

AMIGA

Die Nr. 1
Das meistgekaufte
Amiga-Magazin

6S 60,- /sfr 7,- /Lit 7400/hfl 8,50 /fmk 25,50 **DM 7,-**

Markt & Technik

11/'90

DAS COMPUTERMAGAZIN

FANS

Auf zur Amiga '90 in Köln

Alles über die Super-Show

Vergleich der besten Programme

CAD für jedermann

Über 40 Seiten Soft- und Hardware-Tests

- Musik • 3D-Grafik • Assembler
- Animation • Spiele • RAM-Erweiterung
- Echtzeit-Digitizer • Festplatten
- Scanner • EPROMER



**GROSSER
SPIELE
SONDERTEIL**
mit Tips, Tests
und heißen News

RO - BO 90

D I G I - V I E W G O L D

4096 Farben mit hoher Auflösung ... und das ist nur der Anfang



M

it der völlig neuen Digi-View-4.0-Software können Sie etwas, was die meisten Leute für unmöglich hielten – 4096 Farben mit hoher Auflösung digitalisieren und anzeigen! Wir nennen dieses revolutionäre neue

Grafikverfahren Dynamic-HiRes, und Sie werden es erst glauben, wenn Sie es auf Ihrem eigenen Bildschirm sehen. Aber das ist nur der Anfang von dem, was Digi-View 4.0 zu einem echten Knüller macht. Es zeichnet sich weiterhin durch Dynamic-HAM (randfreies HAM), Störfreiheit (für allerschärfste Bilder), ARexx-Unterstützung, SuperBitmap-Digitalisierung, 24-Bit-Farbunterstützung, 68020/68030 Kompatibilität und Dutzende von anderen Eigenschaften aus, die Digi-View-Gold zum heißesten Amiga-Grafik-Produkt machen.

Und es ist immer noch genauso leicht zu bedienen. Richten Sie einfach Ihre Videokamera auf einen Gegenstand oder ein Bild, und schon nach Sekunden verwandelt Digi-View-Gold es in eine Amiga-Grafik mit leuchtenden Farben und verblüffender Schärfe. Ob Sie nun Grafiken für Desktop Publishing erstellen wollen, eine Video-Präsentation oder nur aus Spaß, Digi-View-Gold bietet Ihnen packende Bilder auf einfachste Weise.

Diese Bilder wurden direkt von einem Amiga 1080 Monitor aufgenommen: sie zeigen die neue 4096 Farben Dynamic-HiRes-Version, nur mit NewTek's Digi-View 4.0 erhältlich.

DEUTSCHE VERSION!

DIGI-VIEW 4.0 und DIGI-PAINT 3 werden eins

mit der ultimativen Verbindung zwischen Digitizer und Malprogramm. Durch das Digi-Port-Feature können beide den gleichen Screen benutzen, so daß die Nachbearbeitung Ihrer digitalisierten Bilder einfacher wird als je zuvor. Übertragen Sie 768 x 480, 4096-Farben-Bilder von Digi-View 4.0 nach Digi-Paint 3 einfach per Menü-Kommando, verändern Sie Bilder, durch Kombinieren verschiedener Bilder oder Einfügen von Titeln und stellen Sie sie dar im Dynamic-HiRes-Modus oder in anderen Auflösungen.

Nur Digi-View Gold:

- Digitalisiert in allen Amiga-Auflösungsmodi von 320 x 200 bis zu 768 x 480 (volles Hires-Overscan).
- Verwendet 2 - 4096 Farben (einschließlich Halfbrite).
- Digitalisiert 21 Bits pro Pixel (2,1 Millionen Farben) für höchstmögliche Bildqualität.
- Verfügt über ausgefeilte Misch-Routinen, die bis zu 100 000 Farben gleichzeitig auf dem Bildschirm darstellen können.
- Wird mit einem Icon-gesteuerten Dia-Show-Programm ausgeliefert, das sowohl IFF- als auch Dynamic-Mode-Bilder darstellen kann.
- Verfügt über eine vollständige Software-Steuerung für Farbsättigung, Helligkeit, Schärfe, Färbung, Auflösung und Palette.
- Bietet eine einmalige lebenslange Garantie und eine kostenlose Beratung per Telefon.

Wenn Sie nur das allerbeste Grafiksystem für Ihren Amiga wollen, dann besorgen Sie sich den meistverkauften Video-Digitalisierer: Digi-View Gold.

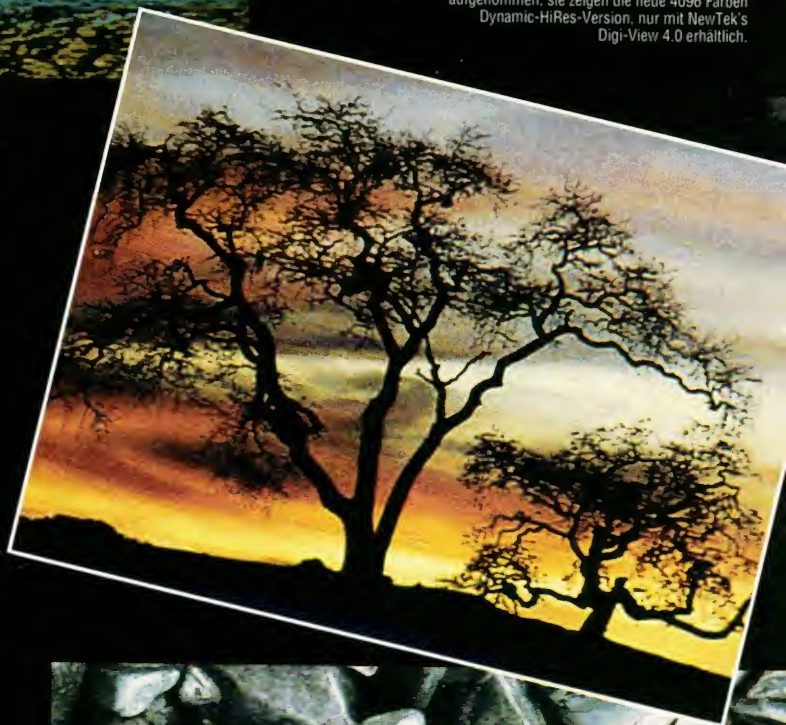
Nur DM 398,-

Jetzt mit
Digi-Paint 1

DTM
Poststraße 25
6200 Wiesbaden
(061 21) 50 20 50
Telefax 50 09 89

NEWTek
INCORPORATED

E.S.D.
Rodderweg 8
5040 Brühl
(022 32) 2 20 01
Telefax 22 00 3



IMPRESSUM

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmir Weber

Verlagsleiter: Wolfram Höfler

Chefredakteur: Albert Absmeier — verantwortlich für den redaktionellen Teil
Stellv. Chefredakteur: Ulrich Brieden (ub)

Leitender Redakteur: Stephan Quinkert (sq)

Stellv. Chef vom Dienst: Monika Welzel-Friebe (mw)

Redaktion: Peter Aurich (pa), René Beaupol (rb), Michael Eckert (me),

Jörg Köhler (jk)

Freier Mitarbeiter: Michael Schmittner (ms)

Redaktionsassistent: Catharina Winter, Petra Kessner (414)

Alle Artikel sind mit dem Kurzzeichen des Redakteurs oder mit dem Namen des

Autors gekennzeichnet.

Telefax: 089/46 13-433

Manuskripteneinsendungen: Manuskripte und Programm Listings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten werden, so muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag AG herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programm Listings auf Datenträgern. Mit der Einsendung von Bauanleitungen gibt der Einsender die Zustimmung zum Abdruck in von Markt & Technik Verlag AG verlegten Publikationen und dazu, daß die Markt & Technik Verlag AG Geräte und Bauteile nach der Bauanleitung herstellen läßt und vertreibt oder durch Dritte vertreiben läßt. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Art-director: Friedemann Porscha

Layout: Alexander Kowarzik (Chellayout), Willi Gründl

Bildredaktion: Janos Feitser (Lg.); Roland Müller (Fotografie); Ewald Standke, Norbert Raab (Spritzgrafik); Werner Nienstedt (Computergrafik)

Anzendirektion: Ralph Peter Rauchfuss

Anzeigenleitung: Philipp Schiede (399) — verantwortlich für Anzeigen

Telefax: 089/46 13-775

Anzeigenverwaltung und Disposition: Monika Bursag (147), Anja Böhl (233)

Anzeigenpreise: Es gilt die Anzeigenpreisliste Nr. 4 vom 1. Januar 1990

1/ Seite sw DM 6240,— Farbzuschlag; je Zusatzfarbe aus Europaskala à DM

960,— Vierfarbzuschlag DM 2800,—

Kleinanzeigen im Computermarkt: Gewerbliche Kleinanzeigen: DM 12,— je Zeile Text. Auf alle Anzeigenpreise wird die gesetzliche MwSt. jeweils zugerechnet.

Private Kleinanzeigen mit maximal 4 Zeilen Text DM 5,— je Anzeige.

Auslandsrepräsentation / Auslandsniederlassungen:

Schweiz: Markt & Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 37, CH-6300 Zug, Tel. 042-

44 05 50 660, Fax 042-41 57 70, Telex: 862 329 mut ch

USA: M & T Publishing, Inc. 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel.

415) 3 66 36 00, Telex: 7 52 3 51

Österreich: Markt & Technik Ges.m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Tel.

0222/56 13 93, Telex 047-132 532

Anzeigenverkaufsstelle Ausland: Ralph Peter Rauchfuss (126)

Anzeigen-Auslandsvertretungen:

England: F. A. Smyth & Associates Limited 23a, Aylmer Parade, London,

N2 0PQ, Telefon: 00 44/1/3 40 50 58, Telex: 00 44/1/3 41 96 02

Israel: Baruch Schäfer, Haeshe-Str. 12, 58348 Holon, Israel, Tel. 00972-3-

556 22 58

Taiwan: AIM International Inc., 4F-1, No. 200 SEC 3 Hsin-I Rd., Taipei, Taiwan

R.O.C., Tel. 0086-2-754 86 31, -754 86 33, Fax: 0086-2-754 87 10

Korea: Young Media Inc., C.P.O. Box: 6113, Seoul, Korea; Tel. 0082-2-756 48 19,

774 27 59; Telex: 0082-2-575 769

USA: M&T Publishing Inc.; International Marketing; 501 Galveston Drive; Red-

wood City, CA 94063; Telefon 001-415-366 36 00; Telex: 001-415-366 39 23

Ercheinungsweise: monatlich

Vertriebsdirektor: Uwe W. Hagen

Vertriebsmarketing: Benno Gaab (740)

Vertrieb Handel: ip Internationale Presse, Hauptstätter-Straße 96, 7000 Stutt-

gart 1, Tel. 07 116 19 66-0

Bezugsmöglichkeit: Abonnement-Service: Tel. 089/46 13-369. Bestellungen

nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlä-

ngt sich um ein Jahr zu den gültigen Bedingungen. Es kann jederzeit zum En-

de des bezahlten Zeitraums gekündigt werden. ISSN 0933-8713

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 7,—. Der Abonnementspreis beträgt

im Inland DM 79,— pro Jahr für 12 Ausgaben. Studentenabonnent DM 66,—

(Inland). Der Abonnementspreis erhöht sich auf DM 97,— für die Zustellung im

Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z. B. USA) auf DM

117,—, in Ländergruppe 2 (z. B. Hongkong) auf DM 129,—, in Ländergruppe 3

(z. B. Australien) auf DM 147,—. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwert-

steuer und die Zustellgebühren.

Produktion: Technik Klaus Buck (Ltg./180), Wolfgang Meyer (Stellv./887); Her-

stellung Otto Albrecht (Ltg./917)

Druck: R. Oldenbourg GmbH, Hürderstr. 4, 8011 Kirchheim

Warenzeichen: Dieses Zeitschrift stellt weder direkt noch indirekt mit Commo-

dore oder einem damit verbundenen Unternehmen in Zusammenhang. Com-

modore ist Inhaber des Warenzeichens Amiga.

Urheberrecht: Alle im «AMIGA-Magazin» erschienenen Beiträge sind urheber-

rechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reprodu-

ktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenver-

arbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Aus der

Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lö-

sungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrech-

ten sind.

Haftung: Für den Fall, daß in «AMIGA-Magazin» unzutreffende Informationen

oder Fehler in veröffentlichten Programmen oder Schaltungen enthalten sein

sollen, halten der Verlag oder seine Mitarbeiter nur bei grober Fahrlässigkeit.

Sonderdruck-Dienst: Alle in dieser Ausgabe erschienenen Beiträge sind in

Form von Sonderdrucken zu erhalten.

Anfragen an Reinhard Janczok, Tel. 089/46 13-185, Telefax 46 13-774

© 1990 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft

Vorstand: Otmir Weber (Vors.), Bernd Balzer

Direktor Zeitschriften: Michael M. Pauly

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle

Verantwortlichen: Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar

bei München, Telefon 089/46 13-0, Telex 522 052, Telefax 089/46 13-100

Telefon-Durchwahl im Verlag:

So erreichen Sie alle Abteilungen direkt: Sie wählen 089-46 13 und dann die

Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung

der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW),

Bad Godesberg. ISSN 0933-8713



Auf zur größten AMIGA-Messe



■ Mit über 150 Ausstellern bricht die AMIGA '90 in Köln weltweit alle Rekorde. Hat sich die Anzahl der Aussteller im Vergleich zum letzten Jahr verdoppelt, so wurde die Standfläche mehr als vervierfacht. Die Infrastruktur soll kein Gedränge aufkommen lassen. Ein umfangreiches Rahmenprogramm sorgt für Abwechslung und Zusatzinformation. Der Veranstalter hat eigens ein deutsches Büro eröffnet, um die Organisation mit germanischer Präzision durchzuziehen. Die Messeverantwortlichen haben alles getan, damit die AMIGA '90 zu einem Erfolg wird.

■ Mit der Übernahme der Schirmherrschaft für die letztjährige Messe hat das AMIGA-Magazin den Organisator der amerikanischen Ami-Expos ermutigt, den Schritt nach Europa zu wagen. Es war zu diesem Zeitpunkt weit und breit kein Veranstalter der alten Welt willens, für den Amiga eine eigene Messe zu riskieren. Selbst Commodore hatte nach drei Com-

modore-Fachausstellungen (CFA) in Frankfurt - die langjährigen Commodore-Kunden werden sich erinnern - keine Lust mehr.

■ Um so mehr waren alle von dem gewaltigen Andrang auf der ersten europäischen AMIGA '89 überrascht. Wir sind sicher, daß die AMIGA '90 wieder ein voller Erfolg wird. Allein die Ankündigungen der neuen Produkte liest sich wie ein Katalog voller Weihnachtsüberraschungen. Studieren Sie dazu unseren ausführlichen Messebericht ab Seite 6.

■ Jeder, der sich intensiv mit seinem Amiga beschäftigt, in der nächsten Zeit eine Anschaffung plant, sich einen Überblick verschaffen muß, Gleichgesinnte treffen will oder sich den Kauf eines Amigas überlegt, sollte den Termin im November vormerken und in Köln für einen Tag vorbeischauen. Noch besser sind zwei Tage, denn bei der Vielfalt des Angebots und der Aussteller wird man in einem Tag kaum durch die zwei Messehallen kommen. Der eine oder andere Aussteller hat zudem mit einem Messeschnäppchen gedroht. Wer jetzt nicht hingeht, ist selber schuld. Herzlichst Ihr

Albert Absmeier
Albert Absmeier
Chefredakteur



Scanner

Will man Schriftstücke in den Computer lesen, braucht man einen Scanner. Wir stellen Ihnen vier Scanner für den Amiga vor.

Seite 230



Wordfox

hilft Ihnen fehlerfreie Briefe zu schreiben. Unser Rechtschreibkorrektor kontrolliert schon während des Schreibens mit jedem Editor oder Textverarbeitungsprogramm. Seite 42

PROGRAMMIEREN

Tippfehler ausradiert <i>Programm des Monats: Wordfox 2.0</i>	42
Pentomino <i>Puzzle-Spiel mit dem Amiga</i>	54
LogoBox <i>Testen Sie Ihre Kombinationsfähigkeit und Ihr logisches Denkvermögen</i>	56
Neustart per Software mit: VideoTest	63
Eingabehilfe für Listings: Checkie 42	79

AKTUELL

Amiga'90 in Köln <i>Alles über die Super-Show</i>	6
Siggraph 1990 in Dallas <i>Die größte Computergrafik- und Filmschau der Welt</i>	12
News, Telex	14, 243
Unterhaltung in Btx <i>Was wird wo geboten?</i>	18

COMPUTERZUBEHÖR

Computerzubehör sinnvoll und kompakt zusammengestellt	20
---	----

CAD FÜR JEDERMANN

Neue CAD-Programme im Test	25
CAD-Anwendungen: Amiga als Ingenieur	35
Test: Hochauflösende Multiscan-Monitore <i>Monitore, die Sie für Grafik- und CAD-Anwendungen benötigen</i>	39

KURSE

Workshop: Basic in der Praxis <i>Start frei für ein dreiteiliges Basic-Projekt, in dem wir eine Bedieneroberfläche programmieren</i>	66
Lernen Sie C (Teil 5 von 8)	181
Assembler-Kurs (Teil 5 von 8)	191

TIPS & TRICKS

Bienen & Bohnen <i>Knifflige Tricks und hilfreiche Tips für Amiga-Besitzer</i>	104
Tips & Tricks zu Deluxe Paint	112

AMIGA-WISSEN

Die Knobelecke	89
Was Sie über Digitizer wissen sollten	90
Das Auge des Amiga <i>Grundlagen rund um den Scanner</i>	93
Workshop: Superbase Professional <i>Relationale Datenbanken II</i>	98

HARDWARE

Steuern und Regeln mit dem Amiga? <i>Bauanleitung: Relais-Karte am Joystickport</i>	203
--	-----

Roter Balken: Diese Themen stehen auf der Titelseite

TEST: SOFTWARE

3D-Professional <i>3D-Konstruktion und Animation</i>	AMIGA test	136
Caligari Broadcast <i>Dreidimensionale Computergrafik und -animation für Fernsehen und Video</i>	AMIGA test	138
Sampler im Vergleich: Deluxe Sound und Perfect Sound	AMIGA test	144
Pro24 <i>Steinbergs MIDI-Sequencer</i>	AMIGA test	149
MIDI-Musikpaket: Funlab <i>Hersteller Kawai und Steinberg in gemeinsamer Sache</i>	AMIGA test	154
GFA-Assembler <i>Komplettes Entwicklungssystem für Assembler-Programme</i>	AMIGA test	157
Daten-Versicherung <i>Backup-Programme im Vergleich</i>	AMIGA test	162
Softwaremäßiger ST-Emulator: Chamäleon	AMIGA test	237

TEST: HARDWARE

Speichererweiterung: Golem-Card	AMIGA test	213
SCSI-Controller gleich SCSI-Controller? <i>Im Vergleich: Evolution und Fireball</i>	AMIGA test	214
Heiße Konkurrenten <i>Digitizer: Snapshot Studio Plus gegen VD-4</i>	AMIGA test	220

PUBLIC DOMAIN

Klein, kleiner, am kleinsten <i>PD-Komprimierungs-Programme</i>	166
PD-News <i>Entgegen aller Ankündigungen nun doch: Die neuesten Fish-Disks von 361 bis 370</i>	167

WETTBEWERB

Tips & Tricks gesucht	110
2000 Mark zu gewinnen <i>Für das beste Programm des Monats</i>	173

RUBRIKEN

Editorial	3	Stellenanzeige	239
Impressum	3	Programmservice	241
Bücher	84	Inserenten-Verzeichnis	245
Leserforum	87	Vorschau	246
Computer-Markt	174		



Dieses Symbol zeigt an, welche Programme auf der Programmservice-Diskette erhältlich sind.



Computer Aided Design

CAD bedeutet rechnerunterstützte Konstruktion und Erstellung von Fertigungsunterlagen. Wir haben die leistungsstärksten CAD-Programme für den Amiga gegenübergestellt. Seite 25



3D-Animation

Einen neuen Standard im Amiga-Grafikbereich stellt »Caligari Broadcast« dar: Professionelle 3D-Grafik für Fernsehen und Video. Seite 138

SPIELE-TEIL



Messebericht ECE-London	116
Spiele Aktuell	119
Spiel des Monats: Indianapolis 500	AMIGA test 120
Operation Stealth	AMIGA test 123
Fatal Heritage - RA	AMIGA test 124/125
B.S.S. Jane Seymour ■ Wings	AMIGA test 126/127
Spiele-Kurztests	AMIGA test 128
Spiele-Tips ■ Ausblick	130/134



Die Amiga '90 (9. bis 11. November in Köln)
wird die Messe der Superlative:
Über 150 Aussteller werden erwartet,
Amiga-Experten halten Vorträge,
Seminare, Podiumsdiskussionen und viele
neue Hard- und Software-Produkte.

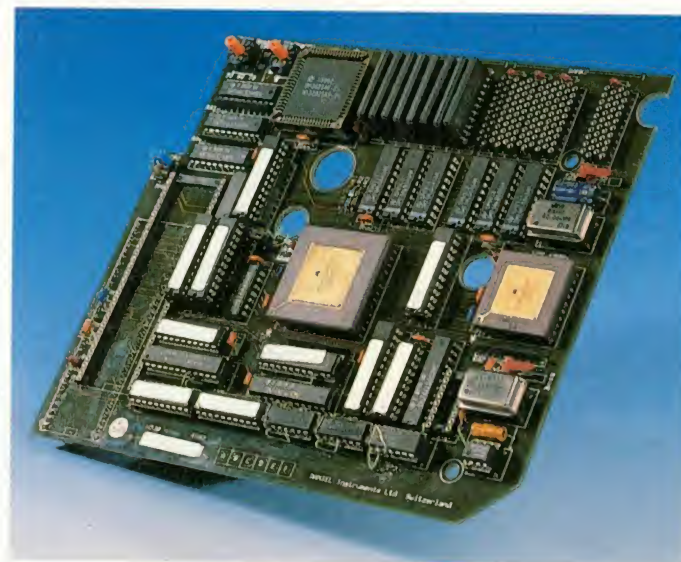
von Stephan Quinkert

Köln ist die Amiga-Hochburg. Zum zweiten Mal findet dort die größte Amiga-Messe der Welt statt. Die Messe ist auf zwei Hallen (ca. 23000 m²) verteilt und ist somit fünfmal größer als letztes Jahr. Einige Firmen bieten Messepreise an – nehmen Sie genügend »Kleingeld« mit. Für jeden Amiga-Anwender wird etwas geboten: angefangen von Spielen, über Anwender-Software, Public Domain, DFÜ, Disketten-Laufwerke, Festplatten, Speichererweiterungen, Videoerweiterungen bis hin zu optischen Speichermedien. Begleiten Sie uns beim Messebummel. Das AMIGA-Magazin hat einige interessante Stände für Sie ausgesucht:

■ Die A+L AG präsentiert eine neue Version von M2Amiga: Alle damit erzeugten Programme laufen unter WShell. Ein Update ist für 10 Mark erhältlich.

Professor Niklaus Wirth hat zehn Jahre nach dem Erscheinen von Modula-2 eine neue Programmiersprache entworfen: »Oberon«. Die Sprache enthält zum großen Teil die Funktionen und Fähigkeiten von Modula-2 und verbindet diese mit der objektorientierten Programmierung, die sich durch besondere Kompaktheit und einfache Erlernbarkeit auszeichnet. Eine PD-Version befindet sich auf der Amok-Diskette Nummer 36.

■ ACD – Advanced Computer Design GmbH führt die Vernetzung von DEC-, Apple-, IBM- und Unix-Computern mit der Amiga-Familie vor:



Stormbringer 530 Die 68030-Karte für den A500/2000 kann wahlweise mit 28, 33 oder 50 MHz getaktet werden

– Amiganet 2.0 wird zum ersten Mal auf der Amiga '90 in Köln gezeigt. Amiganet 2.0 hat folgende Leistungsmerkmale: neue grafische Oberfläche entsprechend OSF/Motif, neue Verwaltung, neue Utilities (Mail, Spooler und Chat) und die Möglichkeit, mehrere Netzwerkprotokolle (Novell TCP/

TP, DECnet) parallel zur gleichen Zeit auf der gleichen Ethernetkarte zu fahren.

– Der Amiga kann jetzt auch in ein Appletalk-Netzwerk eingebunden werden. Apple-Festplatten oder Drucker können mitbenutzt werden, als wären es Amiga-Devices. – TSSnet für den Amiga wächst

und wächst. Es wird die neueste Version im Betrieb zu sehen sein, die noch mehr Leistungsmerkmale haben wird. Dazugekommen sind MAIL und PAL. Jetzt ist die Amiga-DECnet-Implementation genauso gut wie das Vorbild von Digital Equipment.

■ Alcomp GmbH bietet einen Video-Digitizer an, der sich durch folgende Merkmale auszeichnet:

- bis zu 4096 Farben;
- 4096 Farben bei 640 x 512 Pixel Hires;
- arbeitet intern mit 16,7 Millionen Farben;
- Nachbearbeitungsmöglichkeiten wie Rahmen, Masken und Animation;
- Unterstützung für 9-Nadel-, 24-Nadel- und Laserdrucker;
- auf Laserdrucker 64 Graustufen im Poster-Mode bis 256 Graustufen.

■ Compustore GmbH führt Hard- und Software für alle Amiga-Modelle vor:

– The Art Department V2.0 Deutsch:

Ein Bildverarbeitungsprogramm, das IFF/ILBM-Bilder, Bilder von ASDGs Scanner-Systemen und Newteks Digiview einlesen, bearbeiten und speichern kann. Auch Sculpt/Animate-4D, Turbo Silver, TIFF, GIF und Bilder im Rendition-Format können eingelesen, bearbeitet und gespeichert werden. Alle Bilder werden in 24-Bit-Farbbilder umgerechnet, wodurch die Genauigkeit der einzelnen Funktionen wesentlich verbessert wird.

– Starboard/2 (Amiga 500/1000):

Die externe Erweiterungsbox (512 KByte, 1 MByte) ist autokonfi-

Amiga 900

VORSCHAU **TEIL 2**



gurierend und hat einen durchgeschleiften Bus.

Als Erweiterungsmöglichkeiten gibt es:

- a) Upper Deck zum Erweitern des Starboard/2 auf 2 MByte,
- b) Multifunktionsmodul zum Benutzen eines Coprozessors mit Software und batteriegepufferter Uhr,
- c) SCSI-Modul inklusive Software zum Anschluß einer externen SCSI-Festplatte.

- 8-Star (Amiga 500/2000):

Die Speichererweiterung kann mit 8 MByte (256 x 4 RAMs) und mit 32 MByte (1024 x 4 RAMs) betrieben werden. Die Erweiterung

bzw. PC/AT-Karten ergibt (A2000).

- Datalink 2000: Modem (intern und extern) für den Amiga 2000: Mit der Version MNP5 lassen sich Faxe senden. Texte und Grafiken können direkt vom Bildschirm des Amiga zum Empfänger versandt werden.

- AE High Density 3 1/2-Zoll-Laufwerk: Das Laufwerk kann HD-Disketten mit 1,44 MByte Speicherkapazität beschreiben.

■ Data Becker GmbH präsentiert die neue Version der Textverarbeitung: Beckertext II. Anhand von Demonstrationen und Workshops werden dem Anwender die Möglichkeiten der Textverarbeitung

den Amiga 500/1000. Damit sollen laut Aussagen des Herstellers Übertragungsraten bis zu 600 KByte/s erzielt werden (gemessen mit »Diskperf«, Fish-Disk 187).

- Das Festplattensystem CHS-105Q/2 (Amiga 2000) erreicht mit der Quantum Prodrive LP S105 und der Treiber-Software BOII 3 eine Übertragungsrate von 1,1 MByte/s.

■ Gigatron oHG präsentiert Erweiterungen für den Amiga 500/2000:

- Gigatron 500: Die interne Speichererweiterung für den Amiga 500 ist intern in 512-KByte-Schritten auf 2 MByte aufrüstbar.

- Gigatron 2000: Die interne Speichererweiterung für den Amiga 2000 ist in 512-KByte-Schritten auf 6 MByte erweiterbar. Maximal sind 8 MByte möglich.

- Arriba 20 HD: Die kleinste Festplatte der Welt (2 1/2 Zoll, 20 MByte, 23 ms mittlere Zugriffszeit) wird intern in den Amiga 500 eingebaut.

■ Gold Vision führt professionelle Software an drei Arbeitsplätzen mit Amiga-DTP-Systemen vor, bestehend aus Amiga 2500 und Amiga 3000 und Laserdrucker:

- Die neue Version des Vektorkonvertierungsprogramms »Vectortrace« mit der »Gold Vision Clipart Library« bietet ca. 150 bis 200 Grafiken in den Vektorformaten Aegis-Draw, EPS und Prodraw-Clip.

- Die deutsche Umsetzung des DTP-Programms »Page Stream«, das im August '90 unter dem Namen »Publishing Partner« auf den Markt kam, bietet mehr als 100 Schriftarten.

- »Postscript-Utilities«, ein Tool zum Verwalten von Postscript-

Schriftarten und Steuern von Postscript-Druckern.

■ Great Valley Products (GVP) ist zusammen mit DTM auf einem 240 m² großen Stand vertreten. Es sind die neuesten Erweiterungen für alle Amiga-Modelle erhältlich:

- Series II/A500: ein SCSI-Controller inklusive Festplatte für den Amiga 500.

- Series II/A2000: Auf der Platine für den Amiga 2000 befindet sich ein SCSI-Controller, eine Festplatte und eine RAM-Erweiterung (2, 4, 6 oder 8 MByte). Es sollten Übertragungsraten bis zu 700 KByte/s erreicht werden.

- TapeStore: Mit dem Tape-Streamer (150 MByte) für den Amiga 2000 läßt sich ein Backup von Festplatte erstellen.

- Ricoh Removable: eine Wechselplatte (50 MByte).

- Ricoh M-O-Drive: eine wiederbeschreibbare optische Platte (600 MByte).

■ Heinrichson Schneider & Young bietet Hard- und Software-Produkte an:

- Trumpcard Festplatten-Controller (SCSI) für den Amiga 2000;

- Trumpcard Professional, der neue und schnelle SCSI-Controller, mit dem es möglich ist, Animationen direkt von der Festplatte zu spielen;

- Trumpcard 500: ein Gehäuse für den Amiga 500 mit integriertem Trumpcard-Controller und 4 MByte Speichererweiterung;

- Meta4, eine Speichererweiterung mit halber Länge und einer Bestückung bis zu 4 MByte. Sie kann in das Trumpcard-500-Gehäuse oder in den Amiga 2000 eingebaut werden;



SCSI-Controller GVP bietet eine neue Karte mit SCSI-Controller, Festplatte und RAM-Erweiterung an

ist autokonfigurierend und läßt sich in 512-KByte-Schritten (mit 256 x 4 Chips) oder in 2-MByte-Schritten (mit 1024 x 4 Chips) aufrüsten. Beide Versionen können gleichzeitig im 8-Star verwendet werden, womit sich die Möglichkeit der Fast-RAM-Aufrüstung auf 7 MByte bei Benutzung von PC/XT-

vorgeführt. Auf der Messe ist ein Update auf die Version 1.01 erhältlich. Außerdem werden alle Amiga-Bücher aus dem Hause Data Becker angeboten.

■ FSE-Computersysteme stellt neue 16-Bit-Festplatten für alle Amiga-Modelle vor:

- Trinology-Festplattensysteme für

- Dr. T's-Tiger Cub-MIDI-Sequenz;
- das deutsche Handbuch Sculpt/Animate-4D;
- Grafik- und Video-Software;
- Original Megabrain Video Tutorials: Die Videos (VHS-System) geben Antwort zu den Themen CLI und Workbench (Folge 1), Grafik & Animation (Folge 2) und Betitelung mit Amiga (Folge 3).

■ HK-Computer stellt Erweiterungen vor:

- Automatischer Maus & Joystick-Adapter: Durch Aktivieren eines Gerätes erfolgt die Umschaltung automatisch.
- Professional MIDI-Interface: Der Optokoppler hat einen Kopplungsfaktor von 700 Prozent und einen digitalen Ausgang. Zusätzlich verfügt das Interface über Leitungstreiber, um auch lange Datenleitungen zu ermöglichen.
- Stereo Audio-Digitizer: Das Gerät kann in Stereo mit hoher Sample-Rate arbeiten.
- Professional SCSI-II: Der SCSI-Controller ist für den Amiga 2000 erhältlich.

■ Intelligent Memory Software & Peripherals GmbH präsentiert u.a. folgende Hard- und Software für alle Amiga-Modelle:

- Hurricane Stormbringer 530: 68030-Turbokarte (28, 33 oder 50 MHz) für Amiga 500/2000 und Amiga 3000;
- Colorbox, ein neues Videoeffect System;
- Kronos II: SCSI-Controller mit 52 MByte Speicherkapazität (Quantum Prodrive LPS 105);
- Turbo Silver 4.0: Ray-Tracing-Programm;
- Firecracker: Framebuffer von Impulse (24 Bit), die Erweiterung ist kompatibel mit Turbo Silver, Caligary und Sculpt/Animate-4D;
- Stormbringer Silicon Drive: RAM-Board für Amiga 2000/3000.

■ Konyo Electronics bietet Erweiterungen für alle Amiga-Modelle an:

- Disketten-Laufwerke: 3 1/2- und 5 1/4-Zoll-Laufwerke mit LED-Anzeige;
- optische Mäuse inkl. Mouse-Pad;
- Speichererweiterung für den Amiga 500;
- Handy-Scanner JS-105-1M;
- Diskettentaschen.

■ Krüger Computer-Systeme & Zubehör stellt Amiga-Hardware vor:

- Der Framer ist ein Videodigitizer (Amiga 500/1000/2000). Er ist in der Lage, ein Farbbild innerhalb von 20 ms aus dem laufenden Videobild zu digitalisieren.
- Der RGB-Splitter verwandelt einen Schwarzweiß-Videodigitizer in

einen Farbdigitizer, ohne daß Farbfilter benötigt werden.

- VDController ist ein neues Steuerprogramm für Videodigitizer. VDController hat zwei Betriebsarten: Fast und Quality. Im Fast-Modus erzeugt VDController Bilder so schnell wie möglich. Typische Berechnungszeiten sind: 20 s (68000), 8 s (68020) und 3 s (68030) für ein 320 x 256-HAM-Bild. Der Quality-Modus unterstützt bis zu 8 Bit pro Farbauszug, erzeugt hochqualitative Farbbilder selbst bei Verwendung von nur 16 Farben und stellt weitgehende Nachbearbeitungsmöglichkeiten wie Weichzeichner und Gamma-korrektur zur Verfügung.

- The Scratcher ist ein interaktiver Sampleplayer. Damit lassen sich bis zu 30 Samples gleichzeitig in den Speicher laden. Die Samples können als Rhythmus, Fill-in, Instrument (ein Hund bellt eine Melodie) oder als normales Sample verwendet werden.

■ Verlag Gabriele Lechner präsentiert Bücher und Software:

CAD unterstützt die Auflösungen 640 x 256 und 640 x 512 mit 2 bis 16 Farben. Neben zahlreichen Funktionen zum Zeichnen sind Funktionen zum Nacharbeiten wie Spiegeln von Zeichnungsteilen, Abrunden von Ecken, Trimmen, Selektieren (auch Mehrfachselektion), Gruppieren, Duplizieren oder das Erzeugen einer Phase vorhanden. Auch Spline-Interpolation, Schraffieren, halbautomatische Bemaßung (V/H-, Paral-

zu der eines normalen Atari ST.

■ Merkens EDV präsentiert die neuesten Videodigitizer:

- VD2001: Die Steckkarte für den Amiga 2000/2500/3000 digitalisiert in Echtzeit 16 777 216 Farben mit einer Auflösung von 512 Punkten horizontal und 512/625 Punkten vertikal. Ray-Tracing-Bilder lassen sich in 16 Millionen Farben errechnen und per Einzelbild an Videorecorder für Animationserstellung senden. Eine beliebig defi-



M.A.S.T. präsentiert die überarbeitete Version des SCSI-Festplatten-Controllers Fireball für den Amiga 2000



Videodigitizer VD4 ist ein kombinierter Schwarzweiß- und Farbdigitizer mit integriertem RGB-Splitter

- Imagine: professionelles 3D-Ray-Tracing-Programm;
- Präsentation der neuen Buchserie »Amiga Videoproduktion«;
- Vorführung von Videofilmen auf einem Großbildschirm;
- Beratung und Verkauf von »Electronic Design«-Produkten (YC-Genlock, RGB-Splitter).

■ M.A.S.T. bietet Erweiterungen an:

- SCSI-Festplatten und Speichererweiterungen für den Amiga 500/1000/2000;
- Drucker (Postscript);
- Monitore (14 und 16 Zoll);
- optische Speichermedien und optische Mäuse;
- Blitz-Basic.

■ Maxon führt auf der Messe Anwenderprogramme vor:

- Das CAD-Programm Maxon-

lel-, Durchmesser-, Radius-, Winkel-, Maßlinien-) und Symbolbibliotheken stehen zur Verfügung. Die Ausgabe erfolgt auf Drucker, Plotter oder in eine Datei. Datenaustausch ist über das DXF-Format (z.B. Autocad) möglich.

- FTM (Face The Music) ist ein Musikprogramm, das bis zu acht Stimmen gleichzeitig verwaltet und auch abspielt. Als Sound können IFF- oder Soundtracker-sounds eingelesen und mit vielfältigen Effekten versehen werden. Die Eingabe der Noten erfolgt über die Tastatur oder über ein MIDI-Keyboard.

- Chamäleon ist ein Atari-ST-Emulator, der keine zusätzliche Hardware benötigt. Dennoch wird hohe Kompatibilität erreicht. Die Geschwindigkeit entspricht nahe-

nierbare Hardware-Maske erlaubt die gleichzeitige Darstellung des laufenden Videoeingangssignals an den Stellen eines digitalisierten Bildes, an denen die Maske gesetzt ist.

- VD4: Dies ist ein kombinierter Schwarzweiß- und Farbdigitizer mit integriertem RGB-Splitter. Schwarzweiß-Bilder werden in Echtzeit digitalisiert, auf der Karte zwischengespeichert und anschließend über den Parallel-Port zum Amiga übertragen. Somit sind Digitalisierungen aus dem laufenden Videofilm möglich.

■ Miky Wennatz bietet eine neue Version der MW-500-Systems an, das mit einer autobootfähigen Festplatte ausgestattet werden kann. Außerdem ist die »Black-Edition« des MW-500-Systems erhältlich.

Des weiteren präsentiert Miky Wennatz eine große Palette an Zubehör wie externe und interne Disketten-Laufwerke, ein MIDI-Interface, ein Btx-Modul, das Power-PC-Board für den Amiga 500, DATA-Trans zum Kopieren vom C 64 zum Amiga sowie den Drucker Citizen Swift 24 mit Farb-erweiterung.

■ Newtek demonstriert professionelle Videoanwendungen:

- Digi-View 4.0 und Digi-Paint 3.0: Digitalisiert wird in allen Auflösungsmodi von 320 x 200 bis zu 768 x 480 Punkten. Mit dem Malprogramm lassen sich die digitalisierten Bilder bearbeiten.

- Der Video Toaster (NTSC) ist fer-

tig: Aus einer Videokamera eingehende Bildsignale können in Echtzeit weiterverarbeitet werden. Manipulationen können vorgenommen werden, während die Kamera weiterläuft. Eine PAL-Version ist bis Ende 1991 zu erwarten.

■ Omega Datentechnik stellt Hard- und Software vor:

- A.D.d.A. V16: digitaler Schnittplatz für Videovertonung, Audio-technik und Echtheitseffekte bei Live-Veranstaltungen;

- Soundsampler in 16-Bit-Technologie;

- OMA-Assembler: schnelle Ausführung ca. 70000 bis 80000 Lines pro Minute, NOP ca. 200 000 Lines pro Minute; Metacomco- und Depac-kompatibel.

■ Optivision führt das Digitalisieren mit verschiedenen Hard- und Software-Kombinationen vor. Dabei stehen die vielfältigen Möglichkeiten zum Einlesen von Fotos, Dias, Negativen oder von Videoband und Kamera im Vordergrund.

Weiterhin werden die Möglichkeiten zur Weiterverwendung von Amiga-Bildern gezeigt: Überspielen auf Videoband, Genlocking, Bildschirmfotografie und Ausgabe mittels Videoprinter.

An Hardware werden verschiedene S/W- und Farbvideokameras der neuen Generation von Hitachi zu sehen sein. Außerdem präsentiert Optivision Videoprinter, verschiedene Reprostativ, Beleuchtungseinrichtungen, Aufnahmezu-

behör, Vorsatzlinsen und Diaeinlegegeräte, Farbsplitter, Genlocks und Digitizer.

■ Ossowski Stefan bietet Software an:

- Anwendungs-Software: Fakturierung, Adreßverwaltung, Buchhaltung, Präsentationsgrafiken und Einkommensteuer 1990 inkl. Steuerreform;

- Lern-Software: Englisch, Französisch, Latein, Italienisch, Chemie und Mathematik;

- Public Domain: Fish- und Taifun-Disketten zum Messesonderpreis;

- Spiele: Changer, Boulder-Crash sowie neue Action- und Strategiespiele.

■ Philip Morris präsentiert »Art & Computer«. Die Funktionsweise des Light American Moduls basiert auf der Technik eines Amiga/PC. Eine eingebaute Videokamera überträgt das Bild des Teilnehmers auf einen Bildschirm. Mit Hilfe einer Tastatur bzw. eines Joysticks können die Farbstrukturen des Videobildes so verändert werden, daß Verfremdungseffekte entstehen. Das gewünschte »Kunstwerk« kann der Teilnehmer als Polaroidfoto ausdrucken lassen und mit nach Hause nehmen.

■ Point Computer GmbH bietet Modems für alle Amiga-Modelle an:

- Best Modem 2400 L: 300/1200/2400 Baud voll duplex, CCITT V. 21/22/22bis, Bell 103 & 212A, Hayes kompatibel;

- Best Modem 2448 LF: 300/1200/2400 Baud voll duplex, CCITT V.21/22/22bis, Bell 103/212A, G3 Fax-Sendeeinrichtung (4800 bps), optional mit PC-BIT-FAX-Software, Hayes-kompatibel;

- Best Modem 2400 Plus: 300/1200-75/1200/2400 Baud voll duplex, CCITT V.21/22/22bis & V.23, Bell 103 / 212A, voll Btx-tauglich, Hayes kompatibel;

- Best Modem 2400 EC MNP5: 300/1200/2400 Baud voll duplex, CCITT V.21/22/22bis, Bell 103 & 212A; MNP5-Datenkompression, MNP4-Fehlerkorrektur, Hayes-kompatibel;

- Best Modem 9600 EC MNP5: 300/1200/1200-75/2400/4800/9600 Baud voll duplex, CCITT V.21/22/22bis/V.23/V.32, MNP4-Fehlerkorrektur, MNP5-Datenkompression.

■ Precision Software führt Anwender-Software vor:

- Superbase Personal, eine relationale Datenbank;

- Superbase Personal 2, das Upgrade von Superbase Personal mit integriertem Texteditor, Serienbrief-Möglichkeiten (inklusive Etikettendruck);

- Superbase Professional, das vollständige Datenbank-Management System für den anspruchsvollen Anwender. Formular-Editor, der ohne Programmierung komplexe Anwendungen erstellen kann, leistungsstarke Programmiersprache, verwaltet sowohl Text, Grafiken wie auch Bilder. Bedienbar per Maus oder Tastatur;

- Logistix Professional, die Tabellenkalkulation mit Torten-, Balken-, Linien-, Streuungsgrafiken, voll kompatibel zu Superbase Professional.

■ Reisware bietet Mäuse an:

- Reis-Mouse 400 mit einer Auflösung von 400 dpi. Die Maus ist mit einem mechanischem Präzisions-Rollkugelantrieb ausgestattet.

- Reis-Mouse Infrarot: kabellose Mouse mit einer Auflösung von 200 dpi und zwei optischen Rotations-Encoder.

■ Roßmüller HS GmbH stellt Erweiterungen für alle Amiga-Modelle vor:

- 8 MByte Speichererweiterung für den Amiga 2000: bestückt mit 4-MBit-Chips, erweiterbar auf 4, 6 und 8 MByte. Die Erweiterung ist abschaltbar und autokonfigurierend.

- 10-MByte-RAM-Karte für den Amiga 500/1000: bestückt mit 4-MBit-Chips, erweiterbar auf 4, 6, 8 und 10 MByte. Die Erweiterung, die in die CPU-Fassung gesteckt wird, ist abschaltbar und autokonfigurierend.

- SCSI-Festplatten-Interface mit

Cache-Speicher für den Amiga 2000.

■ Schneider Verlag präsentiert die Nachschlagewerke »Das aktuelle Praxishandbuch zu Amiga Public Domain« und »Das aktuelle Praxishandbuch für Amiga-Profis« jeweils mit den neuesten Ergänzungsausgaben. Neben der kompletten Produktpalette dieser Werke werden auch die neuen Fish-Disketten mit dem beliebten Inhaltsetikett sowie Leerdisketten preisgünstig angeboten.

■ Serafin Software veranstaltet eine Show am Messestand. Der Amiga überwacht mittels Videokamera und Echtzeitdigitizer die Bewegungen einer Tänzerin und löst bei beliebigen Körperstellungen gespei-

Hardware in Hülle und Fülle

cherte Samples aus. Auf Wunsch können Besucher mit einem Digitizer experimentieren und ihre eigenen Porträts auf Diskette mit nach Hause nehmen.

■ Supra Corporation präsentiert Erweiterungen für alle Amiga-Modelle. Neu ist die SCSI-Festplatte Supra-Drive 500XP für den Amiga 500. Sie bietet zusätzlich eine RAM-Erweiterung bis zu 2 MByte. Des weiteren werden alle internen und externen Supra-Modems angeboten. Für den Amiga 3000 wird eine 68040-Prozessorkarte vorgestellt.

■ technicSupport Marketing und Verlag GmbH bietet Bücher für den Amiga an:

- Die Amiga-Public-Domain-Bibliothek: Die auf vier Bände angelegte Buchreihe liefert allen Anwendern deutschsprachige Anleitungen zur Public-Domain-Software. Für den Amiga liegen ca. 500 Programme vor.

- Desktop Publishing mit Pagesetter und Pagestream: für alle, die typographisch ansprechende Drucksachen mit Amiga erstellen wollen;

- Amiga Update 2.0: alles über die neue Kickstart und Workbench;

- Das große Amiga Spiele-Jahrbuch '91: Kompletter Spielekatalog für den Amiga. Das Buch bringt einen kompletten Überblick zu allen erhältlichen Spielen (auch PD), Anleitungen zu einzelnen Spielen, Internes aus der Spieleszene und einen umfangreichen Spielekatalog.

■ TKR GmbH & Co. KG bietet DFÜ-Erweiterungen an:

- Multiterm-pro Btx/Vtx-Decoder;

- Multiterm-ED Btx-Editier-Soft-

PODIUMSDISKUSSIONEN

Neben den Seminaren (kostenlos) und den Masterclasses (80 Mark) finden interessante Podiumsdiskussionen mit Amiga-Experten statt:

Raubkopien/Software-Piraterie

Termin: 9. November

Moderator: Ulrich Smyrek (Computer Live, Markt & Technik Verlag)

Teilnehmer:

- Herr Freiherr von Gravenreuth (Anwalt)
 - Herr von Eichborn (United Software)
 - Herr Ulrich (Rainbow Arts)
 - Herr Wiederstein (Ex-Cracker)
 - die Chefredakteure der Zeitschriften AMIGA, Amiga DOS und Amiga Special
- Ort und Uhrzeit werden auf der Amiga '90 bekanntgegeben.

Viren

Termin: 10. November

Moderator: Martin Stübs (Chefredakteur CHIP)

Teilnehmer:

- Herr Edler (Intelligent Memory)
 - Herr Hoffmann (DTM)
 - Herr Brehmann (Gold Disk)
 - Herr Schäfer (Kingsoft)
 - ein Antiviren-Programmierer
- Ort und Uhrzeit werden auf der Amiga '90 bekanntgegeben.

Ist Computerkunst Kunst?

Termin: 11. November 1990

Teilnehmer:

- Herr Dr. Dotzler (Vermittler von Computerkünstlern)
 - Herr Bernhard Lugert (Computerkünstler)
 - Herr Wolfgang Blobel (Computerkünstler)
 - ein Hochschulprofessor für Kunst
- Ort und Uhrzeit werden auf der Amiga '90 bekanntgegeben.

ware zum Erstellen von Btx-Seiten für Anbieter. Mit Einspielen von Tele-Software und Konvertierung von IFF-Brush in DRCS.

- Fax-Software für den Amiga. Mit dieser Software, die mit allen Modems arbeitet, die mit dem Sierra-Chipsatz mit 4800 Bit/s Send-Fax ausgerüstet sind, lassen sich Faxe mit 4800 Bit/s versenden.

- Superformance Hard-Disk-Kit: autokonfigurierend, autobootfähig ab Kickstart 1.3, Anschluß einer Wechselplatte ist möglich.

■ Wolf Software & Design bietet professionelle Anwender-Software an:

1) Fibu deluxe: Das Finanzbuchhaltungsprogramm mit einer Fülle von Funktionen liegt in einer neu-

■ Yellow Computing bietet Erweiterungen besonderer Art an:

- Die Rechnerkopplung Transfile Amiga SF zum Verbinden der Casio-Datenbankrechner der Serie SF-7000, SF-7500, SF-8000 und SF-9000 ist jetzt auch für den Commodore Amiga erhältlich. Damit können die Daten mit bis zu 9600 Baud zwischen den Datenbankrechnern und dem Amiga ausgetauscht werden.

- Die Rechnerkopplung Transfile Amiga E500 zum Verbinden der Sharp-Taschencomputer PC E500. Es ist eine Plotteremulation CE-515 vorhanden, mit der die Plotterbefehle des Sharp zum Ausgeben von Grafiken auf dem Bildschirm des Amigas benutzt werden können.

Hoffentlich hat Ihnen unser Messebummel zugesagt. Wenn Sie eine Unterkunft in Köln suchen, wenden Sie sich bitte an das Fremdenverkehrsamt in Köln, Unter Fettehähnen 19, Tel. 02 21/2 21 33 30. Übrigens: Am 11. November um 11

Frank Strauß Elektronik, Schmiedstr. 11, 6750 Kaiserslautern, Tel. 06 31/6 70 96, Fax: 06 31/6 06 97

Gigatron OHG, Resthauser Str. 128, 4590 Cloppenburg, Tel. 0 44 71/30 70, Fax: 0 44 71/8 36 43

Gold Vision, Kurfürstendamm 64-65, W-1000 Berlin 15, Tel. 0 30/8 83 35 05, Fax: 0 30/2 62 38 72

Great Valley Products, 600 Clark Avenue, King of Prussia, PA 19406, Tel. 215-337-8770, Fax: 215-337-9922

Heinrichson Schneider & Young OHG, Classen-Kappellmann-Str. 24, 5000 Köln 41, Tel. 02 21/40 40 78, Fax: 02 21/40 23 65

HK-Computer, Bonner Str. 37, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/31 16 06, Fax: 02 21/32 11 66

Intelligent Memory Software & Peripherals GmbH, Wächtersbacher Str. 89, 6000 Frankfurt/M. 61, Tel. 0 69/41 00 71, Fax: 0 69/41 40 68

Konyo Electronics GmbH, Ampertal 8, 8049 Unterbrück/Fahrenzenhausen, Tel. 0 81 33/20 44, Fax: 0 81 33/24 89

Krüger Computer-Systeme & Zubehör, Amselweg 1, 8901 Kissing, Tel. 0 82 33/6 06 30

M.A.S.T., Theodor-Huuss-Ring 19-21, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/7 71 09 18, Fax: 02 21/7 71 09 31

Maxon Computer GmbH, Industriest. 26, 6236 Eschborn, Tel. 0 61 96/48 18 11, Fax: 0 61 96/4 11 37

Merkens EDV, Fuchstanzstr. 6a, 6231 Schwalbach, Tel. 0 61 96/30 26, Fax: 0 61 96/8 27 49

Miky Wenngatz, Jägerweg 31, 8031 Gilching, Tel. 0 81 05/2 45 40, Fax: 0 81 05/2 45 30

Newtek, 215 East 8th Street Topeka, KS 66603, Tel. (913) 354-1146, Fax: (913) 354-1584

Omega Datentechnik, Quellenweg 20, 2900 Oldenburg, Tel. 04 41/7 11 09

Optivision, Heckener Str. 16, 5469 Windhagen, Tel. 0 26 45/44 24, Fax: 0 26 45/33 95

Ossowski Stefan, Veronikastr. 33, 4300 Essen 1, Tel. 02 01/78 87 78

Philip Morris GmbH, Postfach 70 14 29, 8000 München 70, Tel. 0 89/7 24 05-0, Fax: 0 89/7 24 05-2 27

Point Computer GmbH, Gollierstr. 70, 8000 München 2, Tel. 0 89/50 56 57, Fax: 0 89/50 72 71

Precision Software GmbH, Am Marktplatz 10, 8033 Planegg, Tel. 0 89/8 57 30 14, Fax: 0 89/8 59 99 70

Reisware GmbH, Postfach 36, 5584 Bullay, Tel. 06542/2086, Fax: 0 65 42/2 10 17

Roßmüller Handshake GmbH, Neuer Markt 21, 5309 Meckenheim, Tel. 0 22 25/20 61, Fax: 0 22 25/1 01 93

Supra Corporation, 1133 Commercial Way, OR 97321 USA, Tel. 503-967-9075, Fax: 503-926-9370

Schneider Verlag, Am Weinberg 46, 8301 Arth, Tel. 0 87 04/15 97, Fax: 0 87 04/15 98

Technic Support Marketing und Verlag GmbH, Bundesallee 36-37, W-1000 Berlin 31, Tel. 0 30/8 62 13 14, Fax: 030/86 04 96

TKR GmbH & Co KG, Projensdorfer Str. 14, 2300 Kiel 1, Tel. 04 31/33 78 81, Fax: 04 31/3 59 84

Verlag Gabriele Lechner, Planegger Str. 1, 8000 München 60, Tel. 0 89/8 34 05 91, Fax: 0 89/8 20 43 55

Wallasch & Witte GmbH, Daglfingerstr. 18a, 8000 München 81, Tel. 0 89/93 82 24

Weisgerber Hard & Soft, Rathausstr. 2, 6551 Fürfeld, Tel. 0 67 09/7 78

Wolf Software & Design, Deipe Stegge 187, 4420 Coesfeld, Tel. 0 25 41/28 74, Fax: 0 25 41/7 11 72

Yellow Computing, Friedrichshaller Str. 66, 7107 Bad Friedrichshall, Tel. 0 71 36/40 97, Fax: 0 71 36/71 36



Art & Computer Mit dem Joystick können Sie Videobilder so verändern, daß Verfremdungseffekte entstehen

- Best-Modem 2448 LF. Das Modem, das 300, 1200 und 2400 Bit/s nach CCITT V.21, V.22 und V.22bis überträgt, bietet zusätzlich ein Send-Fax mit 4800 Bit/s.

- Best-Modem 9600 Plus. Das Modem arbeitet in CCITT V.21, V.22, V.23, V.22bis und V.32 (300, 1200, 1200/75, 2400, 9600 Bit/s) und verfügt über MNP-5-Datenkomprimierung und Fehlerkorrektur.

- Mailboxprogramm Euromail. Die Programmierer des Euromail werden auf dem Stand die neuen Versionen präsentieren.

■ Wallasch & Witte Börsensysteme GmbH präsentiert ein Programm zur Aktienanalyse mit einem neuen Konzept. »Char-Tech« ist ein System mit der Möglichkeit, aktuelle Kurse kostenlos über Btx einzulesen. Für Termingeschäfte besitzt das Programm ein eigenes Modul. In zehn verschiedenen Grafiken lassen sich die verschiedensten Analysen durchführen.

Amiga-Zubehör für jeden Anwender

Kaufsignale werden ebenso wie Börsenstatistiken ausgegeben.

■ Weisgerber Hard & Soft stellt Erweiterungen für alle Amiga-Modelle vor:

- Superformance Video-Backup: Festplatten-Backup auf Video. Neue Software mit File-Selektion, Unterstützung des Archive-Flags und Datumseingrenzung;

Supra-Drive 500 Im Gehäuse befindet sich neben einem SCSI-Controller eine 2-MByte-Speichererweiterung

en Version inklusive 40seitigem Handbuch vor:

- mandantenfähiges Programm mit bis zu 2000 Konten;
- AfA-Vorschlag für Anlagekonten;
- GuV-Rechnung;
- Kassenberichte;
- universelle Druckfunktionen.

2) Einkommensteuer 1990: Das Steuerprogramm mit den neuen Steuerrichtlinien für 1990. Außerdem ist die aktuelle »Lohnsteuertabelle 1991« im Programm enthalten.

3) Tex-Schriftsatz V3.0: Die neue Version des Schriftsatzprogramms ist wesentlich schneller als das alte Tex-Paket.

4) Manager: Ein neues Amiga-Spiel rund um Geld, Öl, Aktien, Handel, Immobilien und Macht.



Uhr 11 beginnt in Köln der Karneval. Also auf nach Köln!

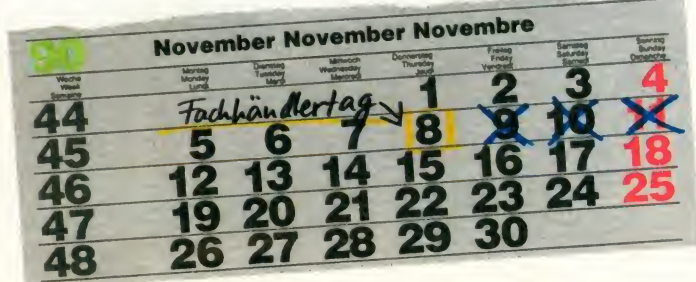
A+L AG, Däderiz 61, CH-2540 Grenchen, Tel. 0 65/52 03 11, Fax: 0 65/52 03 79

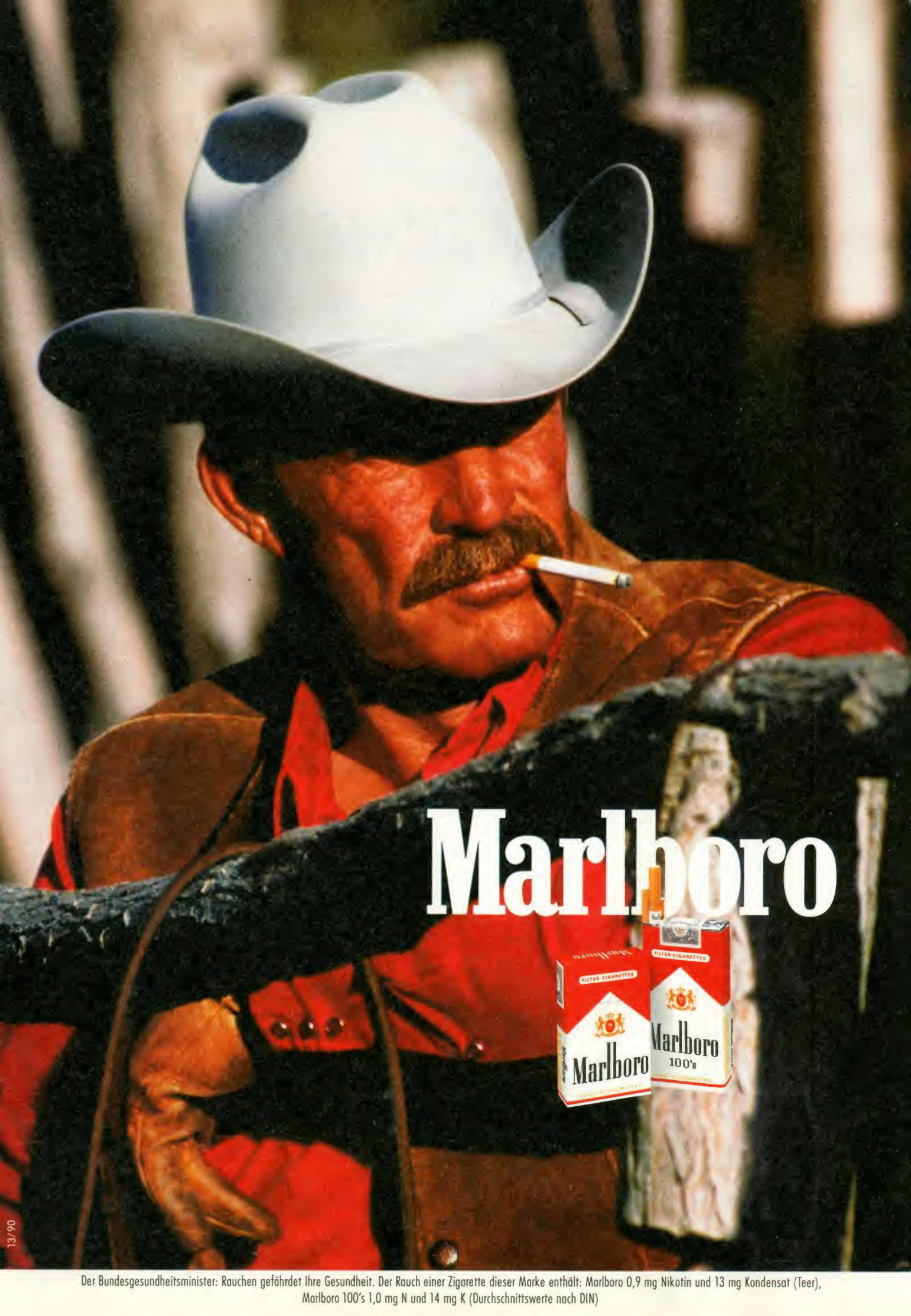
Advanced Computer Design, Dammweg 15, 2800 Bremen 1, Tel. 04 21/34 31 31, Fax: 04 21/3 49 95 18

Alcomp GmbH, Giescher Weg 22, 5012 Bedburg, Tel. 0 22 72/20 93, Fax: 0 22 72/15 80

CompuStore GmbH, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt/M. 1, Tel. 0 69/56 73 99, Fax: 0 69/5 60 17 84

Data Becker GmbH, Merowingerstr. 30, 4000 Düsseldorf, Tel. 02 11/31 00 10, Fax: 02 11/31 87 05





Marlboro



Der Bundesgesundheitsminister: Rauchen gefährdet Ihre Gesundheit. Der Rauch einer Zigarette dieser Marke enthält: Marlboro 0,9 mg Nikotin und 13 mg Kondensat (Teer), Marlboro 100's 1,0 mg N und 14 mg K (Durchschnittswerte nach DIN)

Siggraph '90 in Dallas

ZUKUNFTSVISIONEN

Zu Dallas gehören Cowboyhüte, Wolkenkratzer, Rennpferde und - Computer! Jedenfalls dann, wenn dort die Siggraph stattfindet, die größte Computergrafik- und Filmschau der Welt. Diesmal als Star: mit von der Partie eine Grafikkarte für den Amiga.



Volltreffer Computergrafik vom Feinsten

von Dr. Stefan Lichter

Hochkarätige Seminare mit Stars der Programmierszene, Superrechner vom Feinsten, eine 90minütige Computerfilmschau mit den besten Produktionen des Jahres, und abendliche Parties, bei denen sich alles drängelt, was Rang und Namen hat – auf der Siggraph wird's niemandem langweilig.

Die bedeutendste Ausstellung für Computergrafik fand dieses Jahr Anfang August in Dallas statt. Der Amiga, der im letzten Jahr zwischen all den Speichergiganten noch etwas kümmerlich wirkte, bekam dieses Mal Schützenhilfe:

■ Z.B. von Newtek: Der »Video-Toaster« ist fertig. Auf großen Monitoren, von altgedienten Computerpionieren mit offenem Mund bestaunt, zeigte ein Amiga 2000 mit »Toaster«-Steckkarte, was er kann. Und das kann sich sehen lassen: Wer noch einmal etwa den Kaufpreis seines Amiga in die Toaster-Hard- und Software (nur NTSC) investiert, bekommt:

– ein siebenkanaliges digitales Videoeffektgerät in Broadcast-Qualität;
– einen Digitizer (der wahlweise Teile des Videobildes einfriert);

– zwei Framebuffer, die ineinander übergeblendet werden können;
– einen Zeichengenerator mit 16,7 Millionen Farben;
– ein Malprogramm, mit dem man in HAM malen kann, das intern mit 24 Bit arbeitet und darstellt, und, sozusagen als Zugabe,
– das neue 24-Bit-Animationsprogramm »Lightwave 3 D« von Allen Hastings, mit dem man ohne Ray-Tracing sehr gute Spiegelungen, Metall-, Transparenz-, Nebel- und Dunsteffekte hervorrufen kann. Der sehr ausgereifte Editor des Programms erinnert stark an das Programm »Caligari« (siehe Seite 138). Wie auf der Ausstellung zu hören war, arbeiten bereits viele Firmen aus dem Grafik- und Animationsbereich an Software für den Toaster.

■ Gearbeitet wird auch an der PAL-Umsetzung des 3D-Animationsprogramms »Imagine« (Nachfolger von Turbo Silver) von Impulse, allerdings gibt es den dazu nötigen neuen Framebuffer »Firecracker 24« – wie so oft – vorerst nicht in PAL.

■ Martin D. Hash präsentierte »Animation Journeyman«, ein interessantes Animationsprogramm, das nur noch mit Splines (mathematisch beschriebenen Kurven) anstatt Polygonen arbei-

tet, und eine hohe Flexibilität bei der Veränderung und Animation von Objekten ermöglicht.

■ Commodore präsentierte auf der Ausstellung das bereits bekannte CDTV (Commodore Dynamic Total Vision) mit mehreren verschiedenen Programmen auf CD-ROMs. Die schicken Infrarotmäuse und -tastaturen, mit denen man CDTV steuert, machten dem Personal am Stand allerdings wenig Freude: Die Batterien hielten nicht lange durch, was die Systeme häufig außer Betrieb setzte.

Und was zeigte Commodore noch? Commodore unterstützt mit »Amiga Unix« das System V, Release 4, das eine hohe Kompatibilität zu mehreren weit verbreiteten Unix-Systemen garantiert. Auf der Siggraph lief ein Amiga 3000 als Fileserver für zwei andere Amigas mit der grafischen Benutzeroberfläche X-Windows (auch das fortgeschrittenere »Open Look« von Sun ist erhältlich).

Das System war mit einer neuen Hires-Farbgrafikkarte – von Commodore – ausgestattet, die 256 aus 16,7 Millionen Farben darstellt. Bisher ist weder das Erscheinungsdatum noch der Preis bekannt, obwohl sich jeder von der Funktionstüchtigkeit der Anlage überzeugen konnte. Es handelt sich um die schon lange in Entwicklung befindliche Grafikkarte A2420. Sie wurde an der University of Lowell von Rich Miner entworfen.

Die Karte verwendet den Grafikprozessor TMS34010 von Texas Instruments, besitzt einen Programmspeicher für Grafikroutinen, einen Framebuffer als Datenspeicher für die dargestellten Bilder und ist zudem in der Lage, Daten per DMA mit dem Amiga auszutauschen.

Beim TMS34010 handelt es sich um eine CPU, mit speziellem Befehlssatz für Grafikanwendungen, z.B. schnell ausführbare arithmetische und Boolesche Befehle sowie Speicherblockoperationen. Der Bildspeicher besitzt eine Organisation von 1024 x 1024 Punkten zu je 8 Bit – das entspricht 256 Farben. Zusätzlich stehen zwei Bitplanes (vier Farben) als Overlay-Bitplanes zur Verfügung.

Die 8 Bit in den Bitplanes adressieren eines von insgesamt 256 Farbregistern. Jedes Farbregister enthält einen RGB-Wert in 24-Bit-

Auflösung, was 16,7 Millionen Farbmöglichkeiten entspricht.

Die Grafikerweiterung paßt in jeden der Amiga-Slots des Amiga 2000. Als Steuersoftware wird auf der Karte das verbreitete Standard-Software-Interface von Texas Instruments, »Tiga«, eingesetzt. Von seiten des Amiga erfolgt die Steuerung über eine Software-Schnittstelle in Form eines Devices, dem »tiga.device«.

Übrigens hatten wir bei unserem Rundgang über die Ausstellung die Amiga 7900 unter dem Arm, die einen Tower auf dem Titel zeigt. Ein amerikanischer Commodore-Mitarbeiter erkundigte sich daraufhin bestürzt, woher wir denn das Bild eines Amiga 3500 hätten? Sollte Commodore etwa...

■ Die Siggraph ist natürlich auch ein Trendsetter in Sachen Computergrafik: Am Stand von Silicon Graphics war eine Anlage zu sehen, die den Einzelbildrecorder endgültig den Garaus machen kann: ein Supercomputer, der Animationen in *Echtzeit* berechnet und darstellt. Ein aktuelles, bewegtes Videobild, das eine Kamera vom Publikum einfing, spiegelte sich in Echtzeit auf einer rotierenden, verchromten VW-Käfer-Karosserie. Alle ernstzunehmenden Grafiksysteme zeigen inzwischen einen deutlichen Trend zur Echtzeit. Man konstruiert bereits mit schattierten Modellen und Texture-Mapping ohne Geschwindigkeitseinbußen. Das gute alte Drahtgittermodell dient nur noch der besseren Übersicht.

Amiga 3500 im Tower-Gehäuse?

Am Stand von Pixar, dem Hersteller der weit verbreiteten Software »Renderman« für den Macintosh, reagierte man auf unsere Frage nach einem »Amiga-Renderman« mit Achselzucken. Wollte man nur nichts sagen?

Und dann war da noch das Thema des Jahres der Siggraph 1990: »HDTV«. Eine Podiumsdiskussion, von der beteiligten Industrie freudig erwartet, brachte jedoch nicht das gewünschte Ergebnis. Die geladenen Computerstars, sämtlich seit vielen Jahren höchstauffösende Monitore gewohnt, reagierten gelangweilt. Gegen Ende kam auch heraus, warum: Am MIT (Massachusetts Institute of Technology) wird schon mit ersten Erfolgen an holographischem Fernsehen gearbeitet... ub

A man with dark hair and a light-colored, slightly stained button-down shirt is sitting outdoors. He is looking towards the camera with a cigarette in his mouth. He is using a lighter to light the cigarette. He is wearing a watch on his left wrist. In the background, there is a waterfall cascading over rocks. In the foreground, a pack of Camel cigarettes is visible. The pack is yellow and white, featuring the Camel logo and the text "CAMEL FILTER", "TURKISH & AMERICAN BLEND", and "CIGARETTES".

Geschmack neu entdecken.

Disney präsentiert ZEICHENTRICK- STUDIO

Die United Software GmbH bringt mit dem »Zeichentrick-Studio« ein Animationsprogramm auf den Markt, das mit Trickfilmzellen arbeitet – eine Technik, die in den Disney-Studios bei der Filmproduktion angewendet wird. Das Produkt kostet 300 Mark.

Der Animator am Computer besitzt damit klassische Trickfilmwerkzeuge wie:

- Zwiebelhaut: Auf dem Monitor sind das zu bearbeitende und die drei vorherigen Bilder (Zellen) zu sehen. Diese Technik erleichtert den Aufbau gleichmäßiger, fließend ablaufender Animationen.
- Belichtungsblatt: Damit wird das Script der Animation festgelegt: Welche Zelle soll wann und wie lange angezeigt werden?
- Sounds & Music: Unterlegen Sie Ihren Trickfilm mit Sound-, Musik- und Spracheffekten. Das »Trick-



Donald Duck. Ein Zeichner von Walt Disney hat die Comic-Figur für eine Demo des »Zeichentrick-Studio« gezeichnet.

filmstudio« arbeitet mit dem Musikformaten SMUS, INSTR und dem von »Sonix«.

– Farbe: Gezeichnete Flächen werden mit bis zu 32 Farben (aus 4096) gefüllt. Mit Farbrastern soll das Programm mehr Farben gleichzeitig darstellen können. Durch Überblendung und Teileabdeckung (Schablone) lassen sich Trickfilmsequenzen und farbige Hintergrundgrafik kombinieren.

Zu den fortgeschrittenen Techniken traditioneller Trickfilmpraxis gehören: Zeitraffer, Zeitdehner sowie Schwenk- und Fahraufnahmen. Dabei soll das Programm kompatibel zu den bestehenden Formaten Anim- und IFF sein.

Drei Zusatzdisketten enthalten Musik-, Sounddateien und Tools für die Produktion, von Disney gelieferte Trickfilmmuster zum Ler-

nen einschließlich einer Bibliothek mit Cartoon-Soundeffekten und Texten aus den Disney-Archiven, in denen spezielle Techniken dargestellt werden. Auf einer Demodiskette befindet sich eine Donald-Duck-Animation. *pa*

United Software; Hauptstraße 70; 4835 Rietberg 2; Tel. 0 52 44/4 08-0, Fax: 0 52 44/4 08 19

Kopiersystem

SYNCR EXPRESS II

Für alle Amiga-Modelle stellt Eurosystems ein Diskettenkopiersystem vor, das Disketten in 50 s kopieren soll. Ein zweites Laufwerk ist erforderlich (beim Amiga 2000 wahlweise extern oder intern). Die Start- und Endspuren (1 bis 80) sind frei einstellbar. Es lassen sich auch Fremdformate wie MS-DOS und Macintosh-DOS kopieren. Der Preis für die Erweiterung beträgt ca. 100 Mark. *sq*

Eurosystems, Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel. 0 28 22/4 55 89

Festplatte KRONOS

Für den Amiga 2000 kündigt Intelligent Memory einen neuen SCSI-Controller an. Das Nachfolgemodell von Kronos soll laut Aussagen des Herstellers eine Schreib-/Lesegeschwindigkeit von 420/620

KByte/s (gemessen mit DPerf) erzielen. Der Controller soll mit der neuen Quantum-Festplatte Prodrive LPS 105 (52 MByte, 17 ms) ab Mitte November 1990 ausgeliefert werden. Der Preis beträgt inklusive Hard-Disk ca. 1400 Mark.

sq

Intelligent Memory GmbH, Wächtersbacherstr. 89, 6000 Frankfurt/M. 61, Tel. 0 69/41 00 71, Fax: 0 69/41 40 68



Die neue Version des SCSI-Controllers Kronos wird mit schnellen Quantum-Festplatten (17 ms) ausgeliefert

Festplatten

2 1/2-ZOLL

Quantum stellt neue Festplatten vor:

- Go Drive: 2 1/2-Zoll-Laufwerk (AT und SCSI) mit einer Speicherkapazität von 42 und 84 MByte.
- Prodrive Gem: 3 1/2-Zoll-Laufwerke (AT und SCSI, 84 und 160 MByte) mit kleinerem Format und geringer Stromaufnahme.

Mit der Einführung dieser Produkte ist die Zahl der Laufwerke, die Quantum im letzten Jahr auf den Markt gebracht hat, auf 22 gestiegen. Die Speicherkapazitäten reichen von 42 bis 425 MByte. *sq*

Quantum GmbH, Genferstr. 4b, 6000 Frankfurt/M. 56, Tel. 0 69/50 91 08-16, Fax: 0 69/50 91 08-91

Drucker

NEUE STARS

Mit vier neuen Modellen will der Druckerhersteller Star an die Erfolge der Vergangenheit anknüpfen. Die Drucker ersetzen bzw. ergänzen die Modellpalette im unteren Preissegment.

– Der LC-20 soll die Nachfolge des LC-10 antreten, der im Markt der 9-Nadel-Drucker eine bedeutende Rolle spielt. Der LC-20 wurde vor allem im Detail verbessert. So wurde die Druckgeschwindigkeit angehoben und der Geräuschpegel vermindert. Die Folienschalter wurden durch bedienungsfreundlichere mechanische Schalter ersetzt. In der Ausstattung ist der LC-20 weitgehend identisch zum LC-10 (siehe AMIGA-MAGAZIN 6/89, Seite 95). Der Preis beträgt ca. 550 Mark.

– Der LC-200 spricht laut Hersteller in erster Linie Anwender an, die einen schnellen Drucker für Formulardrucke und Tabellen benötigen. Wie der LC-20 besitzt er vier eingebaute NLQ-Schriftarten. Der 9-Nadel-Drucker druckt serienmäßig in Farbe und verfügt über eine Öffnung im Boden, durch die Endlospapier von unten eingezogen werden kann – ideal für Etikettendruck. Der LC-200 wird zu einem Preis von ca. 750 Mark angeboten.

– Die Nachfolger des LC-24 heißen LC-24-200 und LC-24-200 Colour (Farbversion). Auch diese beiden Drucker wurden im Detail verbessert. Vor allem die Einstellung der Druckerkonfiguration ist auf originelle Weise gelöst: Im EDS-Modus (Electronic Dip Switching) werden

Bildverarbeitung

ART DEPARTMENT PROFESSIONAL

ASDG, bekannt als Produzent von Produkten wie der Scanner-Software »Professional Scanlab«, hat das »Art Department Professional« (400 Mark) lädt 24-Bit-Bilder von Scannern, Digitizern und 3D-Programmen und konvertiert sie in verschiedene Formate (IFF bis 24 Bit, Digiview Gold, Sculpt/Animate 4D, Turbo Silver, GIF, PCX, Deluxe Paint enhanced und Macpaint).

Das Programm besitzt ein ARexx-Interface und arbeitet mit Polaroids CI-3000 und CI 5000 Filmrecorder, HAM-E von Black Belt System, Sharp Farbscanner JX300 und JX-450, Digital Crea-

tions DCTV und Mimetics Framebuffer.

Die Bildbearbeitungsfunktionen sind dieselben wie beim »Art Department 2.0« (Kontrast/Helligkeit verändern, Gamma-Korrektur sowie Dithering: Floyd-Steinberg, Burkes, Sierra, Jarvis, Stucki und Random)?

»Art Department Professional« ist ab Januar '91 in Deutsch erhältlich. Die Version 2.0 des »Art Department« kostet ab sofort nur noch 200 Mark. Ein Update auf die Version »Professional« wird für 170 Mark angeboten. *pa*

Compustore GmbH, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt, Tel. 0 69/56 73 99, Fax: 0 69/56 17 84

EPSON. Der Unterschied.



M. L. & S.

Mit diesen beiden Nadel-Druckern sorgen wir dafür, daß mehr und mehr Computer in den Genuß der EPSON Druckqualität kommen können.

Die PCs stehen oft im Vordergrund des Interesses – ein bißchen zu Unrecht, wie wir meinen. Besonders bei preisgünstigen Nadel-Druckern gibt es eine Vielzahl von diesen oder jenen Anbietern. Hier geht EPSON eigene Wege. Wir stellen Ihnen zwei Nadel-Drucker vor, die wir so konzipierten, daß Sie ein Maximum an echter EPSON Qualität zu einem erstaunlich günstigen Preis erwerben können. Der 9-Nadel-Drucker LX-850 eignet sich mit seinen zwei Standard-Schriften überall dort



Vorbildliches Papier-Handling.

sehr gut, wo kleinere Daten- und Textmengen schnell bewältigt werden müssen – und wo „Near Letter-Quality“ (NLQ) vollkommen ausreicht. Der 24-Nadel-Drucker LQ-550 ist mit seinen zwei Standard-Schönschriften und zahlreichen Optionen, Schriftvarianten und -formen bis hin zu seiner hervorragenden „Letter-Quality“ (LQ) der ideale Drucker für viele Arbeitsplätze. Wegen all dieser kleinen Unterschiede kann nun auch Ihr Computer in der Tat in den Genuß der EPSON Druckqualität kommen.

EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

ORGATEC
INTERNATIONALE
BÜROMESSE KÖLN
25.-30. OKT. 1990
HALLE 5.1 A12/B11
HALLE 6.1 A39

die Stellungen der – nicht vorhandenen – DIP-Schalter ausgedruckt. Wie bei echten DIP-Schaltern kann deren Position überprüft werden und gegebenenfalls verändert werden, allerdings ohne Schraubenzieher, sondern mit Hilfe der Bedienungstasten. Beide Geräte bieten jetzt fünf verschiedene Schönschriften und können optional mit einer seriellen Schnittstelle ausgerüstet werden. Ausdrücke sind in LQ, Draft und HS-Draft möglich. Die maximale Schreibgeschwindigkeit beträgt 222 Zeichen/s. Die Drucker werden zum Preis von ca. 1000 Mark (LC-24-200) bzw. 1100 Mark (LC-24-200 Colour) angeboten.

bm

Star Micronics GmbH, Westerbachstraße 59, 6000 Frankfurt/M. 90, Tel. 0 69/7 89 99-0

Amiga 500/2000

MEHR SPEICHER

– Die M501s-Karte von Compustore erweitert den Amiga 500 auf 1 MByte. Die Speichererweiterung ist autokonfigurierend und verfügt über eine batteriegepufferte Echtzeituhr. Der Preis beträgt ca. 150 Mark.

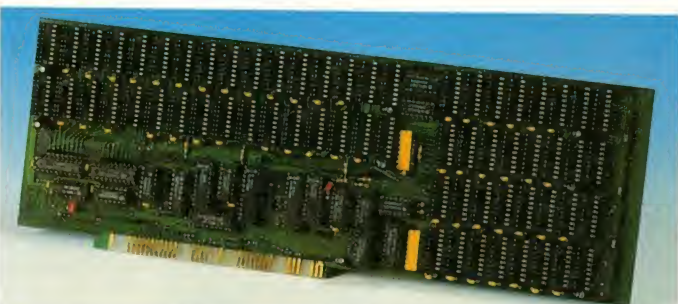


512 KByte für den Amiga 500

– HK-Computer bietet eine Speichererweiterung für den Amiga 2000 an, die wahlweise mit 2, 4, 6 oder 8 MByte ausgestattet werden kann. Die Erweiterung ist autokonfigurierend. Der Preis beträgt inklusive 2 MByte ca. 800 Mark. sq

Compustore GmbH, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt, Tel. 0 69/56 73 99, Fax 0 69/ 5 60 17 84

HK-Computer, Bonner Str. 37, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/31 16 06, Fax: 02 21/32 11 66



Die RAM-Karte (A 2000) ist mit 2, 4, 6 oder 8 MByte lieferbar

SCSI-Controller

TRUMPCARD PROFESSIONAL



Der Trumpcard Professional-Controller besticht durch gute Leistungen. Eine Version für den Amiga 500 ist in Arbeit.

Die neue Version des SCSI-Controllers Trumpcard von IVS ist ab sofort für den Amiga 2000 erhältlich. Mit Trumpcard Professional und einer Quantum Prodrive 40S soll eine Übertragungsrate von 700 KByte/s (gemessen mit »Diskperf«, Fish-Disk 187) erzielt werden. Der Preis beträgt ohne Festplatte ca. 500 Mark. Ein besonderes Merkmal besteht laut Aussagen des Herstellers darin, daß mehrere Controller in verschiedenen Computern über Netz auf eine große Festplatte zugreifen können. IVS plant auf der Amiga '90, eine Animation (ca. 15 Minuten) mit dem Trumpcard-Festplattensystem abzuspielen.

Für den Amiga 500 soll der Controller Trumpcard Professional in den nächsten Wochen auf den Markt kommen. In einem externen Gehäuse kann neben dem Controller und der Festplatte die RAM-Erweiterung Meta 4 eingebaut werden. Der Speicher ist bis auf 4 MByte aufrüstbar. Meta 4 kann ebenso in den Amiga 2000 eingebaut werden

sq

Heinrichson Schneider & Young oHG, Classen-Kappellmann-Str. 24, 5000 Köln 41, Tel. 02 21/40 40 78

Kickstart 2.0

UMSCHALT-PLATINE

Für den Amiga 500/2000 bietet Rainbowsoft eine Kickstart-Umschaltplatine an. Die Erweiterung soll auf allen A500- und A2000-Modellen (A, B, C) lauffähig sein. Auf der Platine lassen sich drei Kickstartversionen unterbringen. Der Preis ohne EPROMs beträgt ca. 85 Mark. Wenn Sie Kickstart 2.0 auf EPROM wünschen, schicken Sie die Betriebssystemversion auf Diskette ein. Der Preis inklusive Brennen und Umschaltplatine beträgt ca. 190 Mark.

sq

Rainbowsoft, Mettmanner Str. 50, 5620 Velbert 1, Tel. 0 20 51/2 21 93

Computeranimation

PICTURE MANAGER

Mit dem Programm Picture Manager lassen sich Bilderfolgen aus Animationsprogrammen wie Sculpt/Animate 4D, Turbo Silver oder Deluxe Paint verändern. Dazu werden durch den Picture-Converter die Originalbilder in kleine Schwarzweißbilder umgewandelt und dann im Display-Fenster angezeigt. Es sind alle Amiga-Auflösungen realisierbar. Picture Manager läuft auf allen Amiga 500/1000/2000 mit mindestens 2 MByte Speicherkapazität. Der Preis beträgt ca. 400 Mark.

sq

BSC Büroautomation AG, Lerchenstr. 5, 8000 München 50, Tel. 0 89/3 54 49 62, Fax. 0 89/ 3 51 04 59

STEFAN OSOWSKI'S

Stützpunkthändler

Bei den folgenden Händlern erhalten Sie unsere komplette professionelle Produktpalette (ab Nr. 104):

HD-Computertechnik
Pankstr. 61
1000 Berlin 65

HD-Station
Schönwalder Str. 65
1000 Berlin 20

HD-Station
Lahnstr. 44
1000 Berlin 44

MÜKRA Daten-Technik
Schöneberger Str. 5
1000 Berlin 42

TELCOMP - DFÜ-Shop
Alt-Moabit 106
1000 Berlin 21

HCL - Home-Computer-Laden
Gutenbergsstr. 5
2300 Kiel

HD-Computertechnik
Hildesheimer Str. 118
3000 Hannover 1

InterSoft
Nohlstr. 76
4200 Oberhausen 1

GTI Software Boutique
Am Hauptbahnhof 10
6000 Frankfurt 1

GTI GmbH
Zimmersmühlenweg 73
6370 Oberursel

PD-Studio Nürnberg GmbH
Werder Str. 4
8500 Nürnberg 20

B.K. Computer
Maximilian-Benteler-Str. 18
8998 Lindenberg

Deutschland-Ost
TV-HiFi-Video Wermuth
Am Markt 26
O-3253 Egelein bei Magdeburg

Österreich
M.A.R. Computershop
Weldengasse 41
A-1100 Wien

Niederlande
Foundation Soft User Int.
P.O. Box 1057
NL-5602 BB Eindhoven

Die mit einem  markierte Software erhalten Sie auch in d. folgenden Buchhandlungen:

Das Internationale Buch

Spandauer Str. 2
O-1020 Berlin/Ost

Buchhandlung Bültmann & Gerriets
Lange Str. 57
2900 Oldenburg

Buchhandlung Schmoll u. v. Seefeld
Bahnhofstr. 14
3000 Hannover 1

Buch am Wehrhahn
Am Wehrhahn 23
4000 Düsseldorf 1

Regensburger Buchhandlung
Alter Steinweg 1
4400 Münster

Buchhandlung Wenner
Große Str. 69
4500 Osnabrück

Bücher Krüger
Westenhellweg 9
4600 Dortmund 1

Buchhandlung Kamp
Am Rathaus
4790 Paderborn

Buchhaus Gonski
Neumarkt 18a
5000 Köln 1

Mayersche Buchhandlung
Ursullinerstr. 17-19
5100 Aachen 1

Mayersche Buchhandlung
Am Pontdriesch 41-43
5100 Aachen 1

Buchhandlung Behrendt
Am Hof 5a
5300 Bonn

Löffler Fachbuch
B 1,5
6800 Mannheim

Händleranfragen erwünscht!

- 104 Haushaltsbuch Version 2.1** - Komplettlösung zur Verwaltung Ihrer privaten Finanzen! Leicht bedienbar, auch für Computer-Neulinge geeignet. Unterstützung durch Demo-Dateien, frei von buchhalterischen Fachausdrücken, Funktionsüberblick: verschiedene Dateien, mehrere Kontenlisten, bis zu 10 Bilanzen, 40 freidefinierbare Konten, Suchroutinen, doppelte Buchführung, Filterfunktionen, Jahresübertrag, Mausunterstützung... (1 MB). **Deutsche Dokumentation im Ringbuch!** **DM 99,-**
- 109 Money Player Deluxe - Geldspielgerät, Sie fühlen sich wie i. d. Spielhalle!** - Start- und Risikoautomatik, Sonderspiele, viele Extras u. Spielspaß, Palaufösung, Maussteuerung! **DM 39,-**
- 117 SpeedRunner - Eine Loadrunner-Variante mit Level-Editor,** 100 Levels, Super-Grafik und Klasse-Sound. In Assembler geschrieben und Palaufösung! **Deutsche Anleitung.** **DM 39,-**
- 120 Chemie auf dem Amiga** - didaktisch hervorragend aufgebautes Lernprogramm für die Klassen 7-11. Einfachste Bedienung, viele erläuternde Grafiken und ein breites Themenspektrum zeichnen dieses Programm aus. **DM 49,-**
- 124 SGM - Statistik-Grafik-Manager** - auf einfache Art und Weise können Sie mit SGM Statistik- und Präsentationsgrafiken erstellen: Balken-, Torten-, Tendenz-, Flächengrafiken. Diese Grafiken können ausgedruckt oder im IFF-Format weiterbearbeitet werden. **Deutsch!** **DM 49,-**
- 129 Kunert-Skat** - ist ein spielstarkes Skatprogramm für den Amiga. Mit diesem Programm kommt echte Stammtischatmosphäre auch zu Hause auf. **DM 39,-**
- 130 Wizard of Sound 3.20 - Musikprogramm** ist die Profi-Version v. unserem beliebten Musikprogramm. Mehr als 100 Instrumente, HQ-Notenausdruck, 90s. Handbuch und alle Features d. Version 2.0 **Spitzensoftware aus Deutschland!** **DM 49,-**
- 131 ÜbersetZ** - ein Programm, daß Ihnen englische Texte ins Deutsche übersetzt. Das umfangreiche mitgelieferte Wörterbuch ist zudem frei erweiterbar! **DM 29,-**
- 134 AIRPORT** - eine ausgezeichnete Flugsicherungssimulation mit 8 verschiedenen Flughäfen. Beherrschen Sie d. Chaos i. Luftraum! Mit Editor, High-Score und **deutschen Handbuch!** **DM 49,-**
- 135 CHANGER** - ein schwieriges Geschicklichkeitsspiel mit 20 verschiedenen Levels. Sie müssen versuchen komplexe Figuren zusammenzusetzen b. vorgegebenem Zeitlimit! **Deutsch!** **DM 39,-**
- 136 Biorhythmus** - Biorhythmusprogramm mit 2 Darstellungsmodi und Ausdrucksmöglichkeit. Mit **deutscher Anleitung!** **DM 29,-**
- 137 Boulder V2.0** - ist an d. C-64 Klassiker Boulder-Dash angelehnt. 25 verschiedene Levels mit bis zu 200 Gegnern pro. Bild. Mit **deutscher Anleitung!** **DM 39,-**
- 138 Special-Basic** - Amiga-Basic-Erweiterung mit 66 neuen Befehlen für Text, Grafik und Sound. Holen auch Sie noch mehr aus Ihrem Amiga unter Basic-Programmierung heraus! **Deutsches Handbuch!** **DM 29,-**
- 139 INTROMAKER V1.0** - mehr als 30 verschiedenen Bootblock-Intros können erstellt werden, mit jeweils diversen Zusatzeffekten. Individueller Text, verschiedene Scrolling-Arten, IFF-Grafiken können geladen werden, Musikeinbindung, ...! Erstellen auch Sie verblüffende Effekte i. wenigen Sekunden! Super-Animationen! **Handbuch in Deutsche!** **DM 49,-**
- 140 Supergrips** - ein Quiz-Spiel für 1-4 Spieler mit weit über 1000 Fragen zu 16 verschiedenen Themenbereichen! Mit dem mitgelieferten Editor können eigene Fragen erstellt werden. **Deutsches Handbuch!** **DM 49,-**
- 141 Notenmanager** - ein praxiserprobtes Programm mit dem Lehrer die Noten Ihrer Schüler verwalten können. Mit unserem Notenmanager haben Sie alle für die Notengebung relevanten Daten stets verfügbar. Der Computer errechnet Notenvorschläge, Punktetabellen, Klassendurchschnitte, ... Mit **deutschen Handbuch!** **DM 69,-**
- 142 Master-Adress** - eine komfortable **deutsche** Adressverwaltung. Bis zu 32000 Adressen, schnell, Filter- und Sortierfunktionen, Listen- und Adressaufkleberausdruck. Komplett mit **deutschen Handbuch!** **DM 29,-**

- 143 Twice** - ein Memory-ähnliches Spiel für Kinder ab 4 Jahren! Trainiert Ihr Gedächtnis! Mit Bildern, Zahlen oder Symbolen spielbar! 9 verschiedene Spielstärken, ein oder zwei Spieler. Auch für Erwachsene geeignet! **DM 29,-**
- 144 Das deutsche Imperium** - historisches Simulationsspiel, daß Sie in die Zeit Heinrichs des I. zurückversetzt. Halten Sie mit allen politischen und strategischen Mitteln das noch junge deutsche Reich zusammen! **DM 39,-**
- 145 1ST fibuMan** - sehr gute **deutsche** Finanzbuchhaltung für den Privat- und Kleinbetriebe. Mit Bilanz, G&V, EÜR, BWA. **DM 148,-**
- 146 SQUARE II** - ist ein neues Brettspiel für 1-4 Pers., mit wahlweise bis zu 3 Computergegnern! Ziel des Spieles ist es, Quadrate bzw. Karos zu bilden. **Deutsches Handbuch!** **DM 49,-**
- 147 Amiga-Chart-Analyse V1.1** - Ein leistungsfähiges Aktien-, Optionsschein- und Indexverwaltungsprogramm. Grafische und tabellarische Chart-Analyse. Wird mit aktuellen Kursdaten auf 2 Disketten zusammen mit einem **deutschen Handbuch** ausgeliefert! **DM 69,-**
- 148 PIPELINE** - Ein Strategiespiel für 1-4 Spieler. Ihre Aufgabe ist es, eine Pipeline von Ihrem Öltank zum Vorratsbecken zu verlegen. Mit ausführlicher **deutscher Anleitung!** **DM 49,-**
- 149 Vereinsverwaltung V1.0** - Verwaltet bis zu 1000 Mitglieder und bis zu 18 Datenfelder pro Mitglied. Sortier- und Filterfunktionen, Lastschriften, Aufkleber, Statistik, ... **deut. Handbuch!** **DM 79,-**
- 150 Nostradamus V1.0** - Ein phantastisches Programm zur Horoskopstellung das auf wissenschaftlich fundierter Basis erstellt wurde. Mit **deut. Handbuch** und Ausdrucksmöglichkeit! **DM 79,-**
- 151 DiskLab V1.1 - der Diskettenmanipulator!** - Mit dem Diskettenlabor ist nun auch der normale Anwender in der Lage, Disketten auf dem untersten Level zu bearbeiten. Es ist möglich, fast jeden Kopierschutz zu entfernen, eigene Kopierschutztechniken zu erstellen; mit Floppy-Kurs und **deutschem Handbuch!** **DM 69,-**
- 152 MONEY - Solitaire** - Umsetzung des bekannten Brettspieles mit 18 verschiedenen Levels! Als Spielsteine werden digitalisierte Münzen benutzt! **Deutsch!** **DM 29,-**
- 153 Robin Heed** - Ein klassisches Jump'Run Spiel mit Vertikal-Scrolling vielen versch. Landschaften u. Gegnern. Erstklassiger Sound, Grafik und Animation! Langanhaltender Spielspaß! **DM 39,-**
- 154 PIPEMASTER** - Ihr Ziel ist es, in insgesamt 20 verschiedenen Situationen die Toilette mit der Wasserterspülung durch eine Rohrleitung zu verbinden. Eine neue Spielidee! **Deutsch!** **DM 29,-**
- 155 Einkommensteuer 1990** - Lohn- und Einkommensteuerberechnungsprogramm. Deckt 99% aller möglichen Fälle ab! Inkl. Steuerreform 1990, Druck in die amtli. Bögen und umfangreiches **deutsches Handbuch!** 1MB! **DM 99,-**

Public-Domain / Share-Ware / Low-Cost-Software

1 Haushaltsbuch V1.2	DM 8,-	40 Bibel-Quiz	DM 8,-
3 MountainCad	DM 8,-	45 Etikettendruckprg.	DM 8,-
4 Spiele 3 Disks	DM 24,-	47 Pac-Man	DM 10,-
5 AntiVirus II	DM 8,-	51 Ballerspiel	DM 10,-
6 Textverarbeitung	DM 8,-	52 MicroBase	DM 8,-
7 Utilty-Disk	DM 8,-	55 VOKABELTRAINER	
14 Buchhaltung	DM 8,-	Englisch	DM 19,-
16 Amiga-Paint	DM 8,-	FRANZÖSISCH	DM 19,-
17 Videodatei	DM 8,-	LATEIN	DM 19,-
18 Fußballmanager	DM 8,-	ITALIENISCH	DM 19,-
20 Girokontoverwaltung	DM 8,-	56 Bundesligaverwaltung	DM 15,-
26 RISIKO - Amiga-Ver.	DM 8,-	57 Plattenverwaltung	DM 19,-
27 DBW-Render2.0(3Disk)	DM 24,-	58 Schreibmaschinentr.	DM 19,-
32 Diskettenverwaltung	DM 8,-	59 CLI-HELP-DELUXE	DM 19,-
33 Pascal 3 Disks	DM 24,-	60 "C"-Kurs #1	DM 19,-
34 DiskKey - Monitor	DM 8,-	61 Lotto-Verwaltung	DM 19,-
39 Assembler	DM 8,-	62 Tabellenkalkulation dt.	DM 30,-

Versandkosten Inland:
(Porto/ Verpackung) Ausland:

DM 3,- V-Scheck/ DM 7,- Nachnahme
DM 6,- V-Scheck/ DM 15,- Nachnahme

Unterhaltung in Btx

MIT 2400 BIT/S HINEIN INS VERGNÜGEN

Btx kann Spaß machen. Mehrere Firmen bieten sog. »Online«-Spiele an. Wir haben uns umgesehen, und stellen Ihnen einige der vielen Unterhaltungsmöglichkeiten vor.

von Bernhard Matzberger

Herr Weißpfennig saß vor seinem Btx-Terminal. Gerade hatte er einige Bankgeschäfte getätigt und die Post erledigt – zweifellos alles ernsthafte Btx-Anwendungen. Aber sollte das schon alles sein? Wo bleibt der Spaß? Keine Sorge – auch der kommt bei Btx nicht zu kurz; spielen Sie mit.

Im Programm von »Abas« (+501111#) kommen Fans von Abenteuerspielen voll auf ihre Kosten. Bei dem Spiel »Der Aufstand von Tortuga« handelt es sich um

ein Grafik-Adventure, in dem sämtliche Eingaben im Multiple-Choice-Verfahren getätigt werden. Schauplatz ist die Insel Tortuga zur Zeit der Schatzinseln und Piraten. Als Kommandant eines Kriegsschiffes hat der Spieler die Aufgabe, den von Rebellen gefangengehaltenen Don Rodrigues zu befreien. Dabei kann der Spieler verschiedene Wege gehen: Entweder besiegt man die Rebellen durch militärisches Geschick oder durch List. Das Spiel macht einen komplexen Eindruck und kann den Spieler durchaus stundenlang ans Btx-Terminal fesseln.

Auch bei »Sherlock Holmes Criminal Cabinet« handelt es sich um ein Adventure. Der Spieler übernimmt die Rolle eines Mitglieds des »Baker-Street-Hilfskorps«, einer Gruppe von Freunden des Detektivs Sherlock Holmes, der das Hilfskorps ab und zu mit kleineren Aufträgen betraut. Ziel des Abenteuerspiels für Hobby-Kriminologen ist es, aufzuklären, wer die Löwen im Londoner Park getötet hat.

Lösen Sie das Rätsel?

Denselben Kreis der Adventure-Spieler spricht »Der Juwelenraub am Alexanderplatz« an. Wie der Ti-

tel vermuten läßt, muß der Spieler in der Rolle des Kommissars einen Juwelenraub aufklären.

Um ein Abenteuerspiel ganz anderer Art handelt es sich bei »Im Kaufhaus ist die Hölle los«: Der Anbieter bezeichnet das Spiel als »programmiertes Reality Abenteuer«. Um zu gewinnen, muß der Spieler mit 200 Mark und diversen Ausrüstungsgegenständen bewaffnet, im Winterschlußverkauf möglichst geschickt und preiswert einkaufen.

Für alle Spiele muß der Btx-Kunde eine Gebühr in Höhe von 0,40 Mark pro Minute entrichten. Auch ein kleines Quiz, bei dem man 100 Mark gewinnen kann, befindet sich im Programm von »Abas«. Man muß nur drei Fragen beantworten, die nach dem Lesen der kostenlosen Einleitungsseiten zu o.g. Spielen leicht zu lösen sind. Im Januar wird unter allen »Einsendungen« der Gewinner gezogen. Unterhaltsam sind auch der »Abas Psycho-Test« und der »Mensa Intelligenz-Spieltest«.

Wer wagt, gewinnt

Die Btx-Seiten von »Eurotel Las Vegas Spiele Welt« (+44114#) beinhalten ausschließlich Unterhaltungsprogramme für Btx-Nutzer:

– Bei »Enterprise« übernimmt der Spieler die Aufgaben von Commander Kirk. Es gilt, gegen die Klingonen anzutreten. Das Spiel ist sehr umfangreich, und trotz der begrenzten Möglichkeiten von Btx grafisch wirklich gelungen. Ziel ist es dabei, mehrere Galaxien von den feindlichen Klingonen zu säubern. Für die Fans futuristischer Rollenspiele sehr zu empfehlen.

– Bei »Hamurabi« dagegen geht es friedlicher und trotzdem nicht minder spannend zu. Hinter dem Namen verbirgt sich ein Spiel, das



Offiziell Vor dem Spiel erhalten Sie noch schnell die »notwendigen Papiere«

vielen Lesern unter dem Namen »Kaiser« bekannt sein dürfte. Hierbei übernimmt man die Rolle des Herrschers von Sumeria. Man muß durch geschickte Verwaltung der Güter, Ländereien und Arbeitskräfte, möglichst viel Geld und Ansehen erwirtschaften. Die Umsetzung in Btx ist gut gelungen; Freunde von Handelssimulationen sollten sich das Spiel ansehen.

– In der »Poker Bar« kann sich der Btx-Teilnehmer frei bewegen, sich mit anderen Teilnehmern unterhalten oder auch ein kleines Spielchen gegen andere Besucher oder den Rechner wagen.

– Bei »Joker« handelt es sich um die Simulation eines altbekannten Geldspielautomaten, eines »einarmligen Banditen«, zwar nichts Neues, aber durchaus unterhaltsam.

– Der astrologiebegeisterte Btx-Anwender kann sich vom »Eurotel«-Computer Horoskope nach verschiedenen Gesichtspunkten für den jeweiligen Tag stellen lassen.

– Bei »Superhirn« dagegen ist Kombinationsgabe gefragt, denn es handelt sich um eine Umset-

zung des weithin bekannten Brettspiels. Mann muß herausfinden, welche Farben der Computer an welche Position gesetzt hat. Der Schwierigkeitsgrad ist durch die Anzahl der Positionsfelder wählbar. Hat der Spieler sowohl die Farben als auch deren Reihenfolge erraten, ist das Spiel gewonnen.

Das Entgelt bei »Eurotel« beträgt 0,60 Mark pro Minute.

Die »Btx Südwest Datenbank GmbH« (+30711053 #) bietet in ihrem Spieleclub neben Esoterischem wie Biorhythmus- oder Horoskopberechnung auch Witz- und Rätseldatenbanken sowie viele kleinere Spiele: Superhirn, Gobang, Schachaufgaben, Zahlenraten usw. Auch ein umfangreiches Börsenspiel befindet sich im Angebot. Erwähnenswert ist das Verkehrsquiz, das es dem Btx-Benutzer erlaubt, seine Kenntnisse der Verkehrsordnung auf spielerische Weise aufzufrischen. Bei allen Spielen gibt es die Möglichkeit, Preise zu gewinnen, die Gebühren betragen 0,40 Mark pro Minute.

Neben den Anbietern, die sich auf Unterhaltungsprogramme

spezialisiert haben, gibt es Firmen und Kaufhäuser, die sozusagen als Zugabe regelmäßig kleine Spiele und Preisfragen anbieten. Hervorzuheben ist die Fluggesellschaft Interflug (+36363630 #), die in ihren Btx-Seiten in regelmäßigen Abständen ein Quiz veranstaltet, bei dem es als 1. Preis einen Flug (z.B. nach Kairo) sowie Sachpreise zu gewinnen gibt. Beim Versandhaus Klingel (+3050001 #) wird jede Woche ein Einkaufsgutschein im Wert von 100 Mark verlost. Um

Flugreise zu gewinnen

an der Verlosung teilzunehmen, müssen ein paar Fragen richtig beantwortet werden. Die Teilnahme ist kostenlos. Als Hauptpreis winkt eine Flugreise. Bei Quelle (+30000 #) hat man sich für das Gewinnspiel etwas einfallen lassen: Wer gewinnen will, muß keine Frage beantworten, sondern ein

Fantasy-Adventure lösen. Dies geht aber nur, wenn man den aktuellen Quelle-Katalog zur Hand hat. Die Idee für solch ein Gewinnspiel ist neu, und in dieser Art nur über das flexible Medium Btx durchzuführen. Auch hier ist die Teilnahme kostenlos. Der Otto Versand (+20002 #) bietet gleich mehrere kostenlose Gewinnspiele an, die je nach Jahreszeit und Anlässen variieren.

Spielen mit dem Btx-Terminal macht viel Spaß. Aber gerade bei kommerziellen Anbietern sollte man nicht vergessen, ab und zu mal einen Blick auf die Uhr zu werfen; bei einem »Zeittakt« von 40 Pfennigen pro Minute kommt im Eifer des Gefechts schnell ein größerer Betrag zusammen. Bei den Firmen, die diesen Service kostenlos anbieten, spielt man auf alle Fälle billiger und die Spiele sind zum Teil hervorragend gestaltet (z.B. Quelle-Versand).

Sie sehen, Btx ist weitaus mehr, als eine Möglichkeit, bequem Bestellungen aufzugeben oder Fahrpläne zu erfragen. In diesem Sinne – viel Vergnügen! ms

THE NEW GENERATION OF FLOPPY DISKS.

AMIGA Köln 90
Wir stellen aus
09. - 11. November 1990
Halle 10, Stand Nr. 418

TDK
FLOPPY DISK

TDK ELECTRONICS EUROPE GMBH
CHRISTINENSTR. 25, D-4030 RATINGEN, TEL. 02102/487-0

TDK
Mini-Floppy Disk
M2HD
ELECTRON BEAM CURED BINDER SYSTEM
EB

TDK
Mini-Floppy Disk
MF-2DD
ELECTRON BEAM CURED BINDER SYSTEM
EB

TDK
Mini-Floppy Disk
MF-1DD
ELECTRON BEAM CURED BINDER SYSTEM
EB

TDK
Mini-Floppy Disk
M2DD
ELECTRON BEAM CURED BINDER SYSTEM
EB

TDK
Mini-Floppy Disk
M2D
ELECTRON BEAM CURED BINDER SYSTEM
EB

TDK
Mini-Floppy Disk
M1D
ELECTRON BEAM CURED BINDER SYSTEM
EB

ELECTRON BEAM CURED BINDER SYSTEM
EB
TDK technology Ultra durability Total reliability Safer data storage

Computerzubehör

VIELE SACHEN, DIE FREUDE MACHEN

Ob Joystick, Monitor- oder Druckerständer: Zubehör braucht jeder. Wir haben für Sie ein »Set« an sinnvollem Zubehör zusammengestellt.

von Michael Schmittner

Gerade in der Weihnachtszeit werden besonders viele Amigas gekauft. Er und die vielen anderen Personal- und Heimcomputer sind inzwischen von deutschen Gabentischen ebenso wenig wegzudenken wie früher die Eisenbahn.

Spätestens nach ein paar Stunden merkt der frischgebackene Amiga-Besitzer, daß nicht alles – was man im »Computer-Alltag« so braucht – im Karton war; das nötige Zubehör fehlt noch.

Der Bereich Zubehör läßt sich in viele Sparten unterteilen. Die vielleicht einfachste ist die nach der Wichtigkeit: Drucker, Zweitlaufwerke und Speichererweiterungen würden demnach in den Bereich »extrem notwendige Erweiterungen« fallen, da sie einem das Computer-Leben wesentlich erleichtern. Welcher Drucker letztendlich gekauft wird, hängt wohl vom jeweiligen Geldbeutel ab. In der nächsten Ausgabe finden Sie deshalb eine ausführliche Übersicht preisgünstiger 24-Nadel-Drucker.

Die Frage, ob zuerst eine Speichererweiterung oder ein Zweitlaufwerk für einen Amiga 500 gekauft werden soll, kann nur mit einer Gegenfrage beantwortet werden: Möchten Sie komfortabel arbeiten oder wollen Sie, daß (fast) alle Programme laufen? Es ist inzwischen so, daß viele Programme auf 512-KByte-Amigas nicht oder nur eingeschränkt lauffähig sind; das gilt besonders für Grafikprogramme oder Spiele. (In der Ausgabe 1/90 finden Sie eine Marktübersicht für Speichererweiterungen.)

Wenn Sie auf Ihrem Amiga programmieren oder Briefe schreiben

wollen, sollten Sie dem Zweitlaufwerk den Vorzug geben. Mit einem zusätzlichen Diskettenlaufwerk läßt es sich wesentlich schneller und angenehmer arbeiten.

Die Liste aus dem Peripheriebereich ließe sich noch lange fortsetzen; kommen wir deshalb zum »unteren« Bereich des wichtigen Zubehörs – zumindest was das Preisniveau betrifft.

Das wohl meistgekauft »Zubehör« ist der Joystick – ihn braucht man beim Spielen zur Steuerung von Raumschiffen, Männchen etc. Er ist – im Eifer des Gefechts – besonders starker Beanspruchung durch Rütteln und Stoßen ausgesetzt. Es ist also wichtig, daß Sie einen Joystick wählen, der gut verarbeitet ist. Das fängt beim Gehäuse an und hört beim »Knüppel« auf. Die Knöpfe sollten mit sogenannten Mikroschaltern ausgestattet sein – erkennbar am charakteristischen Klicken. Diese Mikroschal-

Wer braucht welches Zubehör?

ter haben eine wesentlich längere Lebensdauer als herkömmliche Kontakte. Auch der »Hebel« sollte diese Schalter besitzen, da es sonst mit der Zeit zu Abnützerscheinungen – sprich Fehlsteuerungen – kommen kann. Nach unserer Erfahrung ist der »Competition Pro Star« [1] ein Joystick, den so schnell nichts erschüttert. Außer den bereits erwähnten Mikroschaltern verfügt er über eine Dauerfeuer- und eine »Slowmotion«-Funktion. Bei letztgenanntem werden die Lenkimpulse »gebremst« weitergegeben, was be-

sonders bei Spielen praktisch ist, in denen man das Raumschiff, mit dem man auf Jagd nach feindlichen Ufos ist, nicht »verreißen« darf.

Der Amiga wird ab Werk mit einer mechanischen Maus ausgeliefert. Die Maus ist – nach der Tastatur – das gebräuchlichste Eingabemedium. Das dauernde Umherfahren auf dem Tisch zweckentfremdet sie aber zu einem wahren Staubsauger. Die Schmutzpartikel werden durch die Kugel an der Unterseite der Maus aufgenommen und ins Gehäuse »gezogen«. Die Folge davon ist, daß der Mauszeiger nicht mehr das macht, was der Anwender von ihm erwartet, sondern auf einmal bremst, blockiert und streift. Das Heilmittel gegen diese Mauskrankheit: Isopropylalkohol. Sie erhalten ihn in jeder Apotheke. In Verbindung mit einem Wattestäbchen ergibt er ein billiges – und umweltschonendes – Reinigungsset. Zum Entfernen des Staubes öffnen Sie den Verschluss an der Mausunterseite, nehmen die Kugel heraus und reinigen die weißen Walzen mit einem in Alkohol getauchten Wattestäbchen. Staubbällchen sollten mit einer Pinzette entfernt werden. Auch die Kugel muß von Zeit zu Zeit gereinigt werden. Wischen Sie sie mit einem alkoholgetränktem Taschentuch ab, und setzen Sie die Kugel – nachdem sie getrocknet ist – wieder ein. Nach dieser »Operation« sollte Ihre Maus wieder einwandfrei funktionieren.

Ganz ohne Kabel kommt »The cordless Mouse« von »Practical Solutions« [2] aus. Die Bewegun-

gen der Maus werden hierbei durch Infrarot-Signale an einen Empfänger gesendet, der am Mouse-Port angeschlossen ist. Damit hat der Kabelsalat auf dem Schreibtisch ein Ende. Das Gerät wird mit zwei 1,5-Volt-Batterien betrieben. Wir empfehlen, bei längerem täglichen Gebrauch wiederaufladbare Akkus zu verwenden, da die Batterien nach zwei bis drei Wochen aufgebraucht sind.

Um einer Verschmutzung durch Staub vorzubeugen, und allgemein eine bessere Funktion der Maus zu erhalten, raten wir Ihnen, ein sogenanntes »Mouse-Pad« zu verwenden. Die – meist aus dickem Gummi – bestehenden Unterlagen sind im Fachhandel erhältlich und kosten, je nach Größe, zwischen 10 und 20 Mark.

Bei Verwendung einer »optischen Maus« brauchen Sie sich um Staub und Verschleiß überhaupt keine Sorgen zu machen. Die »Golden Image GI-1000« [3] tastet die Bewegungen mit zwei an der Unterseite angebrachten Fotodioden ab. Die Maus muß sich hierbei auf einer speziellen – im Lieferumfang enthaltenen – Unterlage befinden. »Golden Image GI-1000« verfügt zusätzlich noch über eine dritte Taste, die momentan allerdings noch von keiner Software abgefragt wird. Alle Tasten sind mit Mikroschaltern ausgestattet, was auch hier eine lange Lebensdauer garantiert.

Ein Eingabegerät ganz anderer Art ist der »Trackball«. Prinzipiell handelt es sich dabei um eine auf dem Rücken liegende Maus. Hier wird der Mauszeiger durch Bewe-



Ausdauernd

Der »Competition Pro Star« übersteht sicher auch die heißesten Schlachten unversehrt

PULSAR

THE RISING STAR IN SOFTWARE

Computer Vertriebs GmbH • Erlanger Str. 8-10 • 5 Köln 91 • Tel: (0221) 87 33 59 / 87 36 57 / 87 43 21 • Fax: (0221) 87 41 89

AMIGA

KÖLN

90

Besuchen
Sie uns!
Halle 12
Stand 236

SupraDrive
500XP

Weitere Supra Produkte :

A 2000 40 MB Hard Card Quantum 11 ms SCSI 1275,- DM
2400 Baud Modem extern 298,- DM
2400 Baud Modem intern für A 2000 306,- DM
RAM Erweiterung 2 MB bis 8 MB für A 2000 589,- DM
Weitere HD Größen z.B. 80 & 105 MB Lieferbar
Unsere 4-Jährige Erfahrung mit Supra Produkte erlaubt es
uns Ihnen den bestmöglichen Service anzubieten.
Alle Supra Produkte mit deutscher Anleitung.

Micro-Power 40 MB Drive

Benötigt weder Lüfter noch ein externes Netzteil

SCSI Autoboot Interface

Mit externem SCSI Anschluß für bis zu 7 weiteren SCSI Geräte

1/2 - 8MB Speicher

Game Switch

Erlaubt das Abschalten der Festplatte, bei bleibendem RAM-Zugriff



1679,- DM

Supradrive 500 XP ist ein Warenzeichen der Supra Corp.

Base Bord

Speichererweiterung
für den A 500. Aufrüst-
bar in 512 KB Schritten
bis auf 4MB FastMem
oder 3,5MB FastMem
und 0.5MB zusätzliches
ChipMem.

325,- DM



Pixel 3D

Einziger Autotracer
um Color - Bitmaps(!)
in 3D Objekte zu kon-
vertieren. Alle Farben
werden in das 3D Ob-
jekt übernommen. Für
Sculpt 4D, Videosca-
pe 3D, Turbo Silver und
Autocad DXF.

169,- DM

Pic Magic

Clipart für alle Amigas. Sämtliche 250 Bilder wer-
den in EPS, bitmap und Superbitmap-Format ge-
liefert.

169,- DM

Fantasy Magic

Wie Pic Magic, aber mit sehr schönen Fantasy-
Bildern

65,- DM

Cross Dos

MS-DOS oder ATARI Disketten werden nun ge-
lesen oder geschrieben. Wird beim booten automa-
tisch eingebunden.

74,- DM

Diskmechanic

Sammlung verschiedener Disk-Tools. Bis zu 400%
mehr Performance erreichbar. Wiederherstellen
von gelöschten Files oder defekten Disketten.
Zugriff auf die einzelnen Sektoren und Spuren
möglich.

169,- DM

Mousemaster

Ermöglicht den Anschluß von drei Geräten am
"Maus- Port". Umschaltbar.

79,- DM

Kabellose Maus

Jetzt können Sie Ihren Amiga über 3 m Entfer-
nung mit der Infrarotmaus "fernbedienen" (Practi-
cal Solutions)

198,- DM

Saxon Publisher

Neue Version 1.02 mit europäischen Maßeinhei-
ten und deutschen Zeichensätzen. Stauchen,
strecken und stufenlos rotieren. Projektion auf ver-
schiedene Körper sind mit Texten möglich. Vier-
Farb Separation, Text-lagging, Schatten, Bitmap
Textures. Mit deutscher Anleitung

799,- DM

Mega Midget

Die 68030 Karte für den A500 / A2000. Extrem ho-
he Rechenleistung durch asynchron getakte-
ten 68030/68882 Prozessor (bis zu 50 Mhz). Optio-
nal 68882 Coprozessor und 512 KB Statisches-
RAM. 2-8 MB 32 Bit-Fast-RAM ab

1498,- DM

Vo Rec One

Spracherkennung für den Amiga ! Unterscheidet
bis zu 70 verschiedene Wörter. Ihr Amiga kann
dann z.B. lesen und "sprechen", IFF Grafiken zei-
gen uvm. Wird mit deutscher oder englischer An-
leitung ausgeliefert.

328,- DM

Supercard

Abschaltbare Kopierhardware mit durchgeschlif-
fem Bus. Erlaubt es jeden Kopierschutz zu ko-
pieren.

169,- DM

US-Robotics*

Courier HST Modem(14.400 bps)

1489,- DM

US Robotics*

Dual Standard Modem

2330,- DM

Weltweiter Vertrieb für Computer Hard- und Software

Pulsar Schweiz

Tel.: 41 41 62 48
Obere Farnbühlstr. 19
5610 Wohlen / Schweiz

Pulsar Belgium/France

Tel.: 33 26 01 44
Fax.: 33 26 01 94
K.V. Overmeirelaan 20
2100 Antwerpen/Belgium

Pulsar North America

Tel.: 516 997 6903
Fax.: 516 334 3091
410 Maple Avenue
Westbury, NY 11590 / USA

* Der Betrieb dieser Modems am bundesdeutschen Postnetz ist unter Strafandrohung verboten.

gen der Kugel an den gewünschten Punkt gebracht. Der Trackball »Amtrac« [4] verfügt über drei Tasten mit Mikroschaltern. Die äußeren haben die gleichen Funktionen wie die Tasten einer Maus. Die mittlere Taste dagegen hat eine Sonderfunktion. Wird sie einmal betätigt, hat das den gleichen Effekt, als drücke man dauernd den linken Mausknopf. So können Objekte auf der Workbench (Schubladen, Programm-Piktogramme) verschoben oder Bildschirme nach unten gezogen werden. Ein erneutes Drücken auf irgendeinen Knopf hebt die Funktion auf. Ein Trackball ist zuerst etwas gewöhnungsbedürftig – besonders, wenn man sonst »nur« mit der Maus gearbeitet hat. Ist diese Hürde aber erstmal überwunden, läßt sich mit dem Gerät schneller und genauer arbeiten als mit einer Maus. Das kommt besonders bei Grafik- oder CAD-Anwendungen zur Geltung; nicht umsonst arbeiten CAD-Zeichner in der Industrie meist mit einem Trackball.

Weg von den Mäusen und ähnlichem – hin zur Tastatur. Auch sie ist empfindlich gegen Verschmutzung. Als Vorbeugemaßnahme gegen verschüttete Getränke oder fallengelassene Zigarettenasche hilft »SafeSkin« [4], eine Tastatur-Schutzfolie. Die aus einem latex-

eignet, in die Zwischenräume vorzudringen. Er eignet sich auch zum Reinigen von Druckern und ähnlichem.

Die Maus: ein wahrer Staubsauger

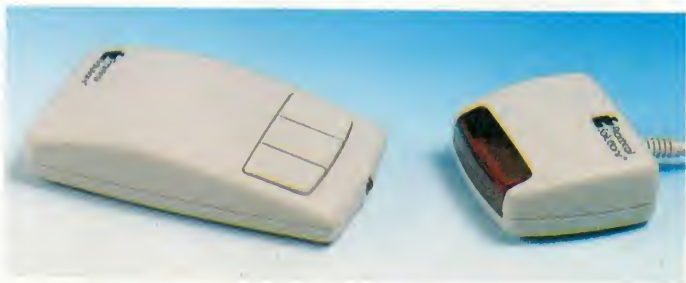
Bleiben wir noch kurz beim Thema Computer-Reinigung. Wichtig ist, daß Sie *nie* einen scharfen Reiniger verwenden. Computer- und Monitorgehäuse sind aus einem Kunststoff gefertigt, der auf zu scharfe Reiniger empfindlich reagiert. Farbveränderungen und ähnliches können die Folge sein. Die Firma Boeder bietet eine

Mit »Double Sided« gekennzeichnete Disketten sind dementsprechend beidseitig auf Werksfehler hin überprüft worden. Auf die Frage, was besser sei – Marken- oder »No Name«-Disketten – läßt sich keine hundertprozentige Antwort geben. Bei »No Name«-Disketten handelt es sich oft um im Großverkauf billig eingekaufte Disketten von Markenherstellern. Es kann aber auch sein, daß minderwertige Disketten in den Handel kommen. Hier kann nur Ausprobieren helfen. Für wertvolle Daten empfehlen wir Ihnen, zur Sicherheit Markendisketten zu verwenden.

Auch Disketten sollten vor Staub und umfallenden Kaffeetassen geschützt sein. Im Fachhandel findet sich eine schier unüberblickbare Auswahl von Diskettenboxen. Ab-



Sinnvoll Für jeden Zweck die richtige Disketten-Box; auch für unterwegs gibt es passende Aufbewahrungshüllen



Bewegungsfreiheit Mit der Infrarotmaus gehört der Kabelsalat auf dem Schreibtisch nun der Vergangenheit an

ähnlichem Material gefertigte Folie wird über die Tastatur gezogen, und legt sich eng um die einzelnen Tasten. So wird das Eindringen von Staub oder Flüssigkeiten verhindert. Das »Feeling« beim Schreiben ändert sich allerdings: Man hat immer das Gefühl, als schreibe man mit Gummihandschuhen.

Wer lieber das »harte« Tastatur-Feeling hat – und daher keine Schutzfolie benutzen möchte – steht früher oder später vor dem Problem der Tastatur-Reinigung. Staub, Asche, Haare – alles setzt sich zwischen den Tasten ab. Eine einfache und günstige Lösung bietet der »Mini Super Cleaner« [5]. Der kleine, batteriebetriebene Pinselstaubsauger ist ideal dafür ge-

ganze Palette von Reinigungs-Utensilien [6] für Computerbesitzer an. Angefangen bei feuchten Reinigungstüchern bis hin zu antistatisch wirkenden Sprays – umweltbewußt im Pumpfläschchen. Letzteres mindert für eine gewisse Zeit die elektrostatische Aufladung des Bildschirms, und verringert dadurch die Anziehung von Staubpartikeln.

Wer noch keine Festplatte sein eigen nennen kann, arbeitet zwangsläufig mit Disketten. Die Bezeichnung »One Sided« bedeutet nicht, daß die Diskette nur einseitig beschichtet wäre. Vielmehr ist damit gemeint, daß die Disk bei der Produktion nur auf einer Seite auf Fehler hin untersucht wurde.

gesehen von der Box auf dem Schreibtisch – in der die Disketten aufbewahrt werden, mit denen Sie täglich arbeiten – sollten Sie sich ein System zulegen, das – bei minimalem Platz – ein Optimum an Fassungsvermögen bietet. Als besonders praktisch haben sich die »Media-Boxen« von Posso [7] erwiesen. Diese grauen, nach dem Schubladen-Prinzip arbeitenden Module, sind stabil gebaut. In eine der Media-Boxen passen bis zu 150 Amiga-Disketten. Sollte die Box einmal voll sein, kann eine zweite Media-Box auf die erste gesetzt werden. Zwei einrastende Verbindungsstücke sorgen dafür, daß die Boxen weiterhin stabil bleiben und nicht verrutschen. Wer oft mit wenig Disketten unterwegs ist, für den gibt es eigene Brieftaschen. In diese passen, je nach Ausführung, sechs bis neun Disketten im 3 1/2-Zoll-Format.

Noch mal zur Hardware, genauer gesagt zum Drucker. Was brauchen Sie als erstes, um ihn an den Amiga anzuschließen? Ganz klar, ein Kabel. Hier hat man es leicht. Drucker mit paralleler Schnittstelle – auch Centronics-Schnittstelle genannt – können mit jedem Centronics-Kabel an den Computer angeschlossen werden. Dieses

Kabel erhält man in jedem Computergeschäft. Nur beim Amiga 1000 ist eine Besonderheit zu beachten: Die parallele Schnittstelle entspricht nicht dem Standard. Man benötigt ein spezielles Druckerkabel, das ebenfalls im Fachhandel erhältlich ist. Falls Sie noch einen zweiten Computer besitzen, können Sie ihn an den gleichen Drucker anschließen. Hierfür brauchen Sie eine sogenannte »Druckerweiche« [8]. Mit diesem Gerät bestimmen Sie per Umschalter, welcher der zwei Computer gerade mit dem Drucker »verbunden« ist.

Arbeitet man besonders viel mit dem Drucker, dann hat sich ein vollautomatischer Einzel- oder Endlosblatteinzug als sehr praktisch erwiesen. Der Einzelblatteinzug zieht – wie der Name schon sagt – Einzelblätter ein, die man zuvor im ganzen Stapel eingelegt hat. Der Endlosblatteinzug verarbeitet das typische Computerpapier – Lochung an beiden Seiten. Erkundigen Sie sich vor dem Druckerkauf auf alle Fälle, ob es für den jeweiligen Drucker auch den gewünschten Blatteinzug gibt.

Wer druckt, braucht Farbbänder. Hier unterscheidet man Plastik- und Textil-Farbbänder. Bei letzterem ist Nylongewebe aufgrund seiner höheren Belastbarkeit zu bevorzugen. Textilbänder haben eine längere Lebensdauer, während Plastikbänder sattere Ausdrücke ergeben, und besonders gut für den Schriftverkehr geeignet sind.

Nun haben wir sozusagen alle wichtigen Zubehörteile abgehakt. Über Neuheiten aus diesen und anderen Bereichen informieren wir Sie Monat für Monat in unseren Aktuell-Seiten – die Entwicklung bleibt eben nicht stehen. ■

Bezugsmöglichkeiten

- [1] Joystick »Competition-Pro Star«, gut sortierter Fachhandel, Preis ca. 40 Mark
- [2] »The cordless Mouse«, Pulsar Computer Vertriebs GmbH, Erlangerstr. 8-10, 5000 Köln 91, Tel: 02 21/87 33 59, Preis ca. 190 Mark
- [3] Optische Maus »Golden Image GI-1000«, Eurosystems, Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel: 0 28 22/45 58 9, Preis ca. 120 Mark
- [4] Trackball und Schutzfolie, Heinrichson Schneider & Young, Classen-Kappellmann-Str. 24, 5000 Köln 41, Tel: 02 21/40 40 78, Preise: Trackball ca. 250, Schutzfolie ca. 70 Mark
- [5] Pinselstaubsauger, Westfalia Technica, Industriest. 1, 5800 Hagen 1, Preis ca. 15 Mark, Bestellnummer 41 73 03
- [6] Boeder Reinigungs-Produkte, gut sortierter Fachhandel
- [7] Media-Box, gut sortierter Fachhandel, Preis ca. 40 Mark
- [8] Druckerweiche, Lindy Elektronik GmbH, Postfach 10 20 33, Mannheim 1, Preis je Modell zwischen 50 und 200 Mark

OASE

Die deutsche Softwarequelle

Alle OASE Programme haben eine
DEUTSCHE ANLEITUNG

AMIGA
Köln 90

Wir stellen aus
09.-11. November 1990
Halle 12, Stand 216

-100- FAKTURA deluxe

Dieses professionelle Komplettpaket enthält eine Fakturierung mit Rechnungen, Mahnungen, Kundendatei, Lagerlisten, etc. Der Rechnungskopf kann durch ein IFF-Bild selbst gestaltet werden! Deutsche Anleitung (benöt. 1 MB). **DM 30,-**

-101- FIBU deluxe + NEU!

Waren Sie schon immer auf der Suche nach einer leistungsstarken Finanzbuchhaltung? Dann sollten Sie sich "FIBU deluxe +" einmal näher ansehen! Das tausendfach bewährte, natürlich mandantenfähige, Fibuprogramm liegt nun in einer neuen Version vor. "FIBU deluxe +" ist eine universelle Finanzbuchhaltung mit frei definierbaren Konten, Bilanzen, G+V-Rechnung, AfA, Kassenberichten, etc. Jetzt mit noch mehr Auswertungsmöglichkeiten und umfangreichen Druckfunktionen. Ideal für Klein- und Mittelstandsunternehmen. Das Komplettpaket kostet inklusiv deutschem Handbuch (ca. 40 Seiten) nur sensationelle (benöt. 1 MB). **DM 49,-**

-102- T_EX - SCHRIFTSATZ V 3.0

Vergessen Sie alles, was Sie bisher über TeX gehört haben, denn: Es gibt einen neuen TeX-Standard! Das professionelle TeX-Schriftsatzprogramm für den AMIGA (Vollversion, keine DEMO!) zum Erstellen von Publikationen aller Art gibt es jetzt in der neuen Version 3.0. TeX 3.0 ist schneller, umfangreicher und noch individueller einsetzbar als der Vorgänger. Zusammen mit den DVI-Treibern für alle gängigen Drucker und den DVI-Previewern (volle Nutzung der AMIGA Benutzeroberfläche) bildet es ein perfektes TeX System mit (fast) allen Features wesentlich teurerer Pakete! Die AMIGA Version nutzt z.B. die Möglichkeit der IFF-Grafik Einbindung. Das TeXpaket mit deutscher Dokumentation, LaTeX, previewer, INITeX und einem NEC P6 Druckertreiber (Draft=120 DPI) kostet nur sensationelle (benöt. 1 MB) **DM 60,-**

TeX Zusatzpakete:

(2) 24-Nadel-NEC/Epson180 DPI Treiber + Fonts (3 Disks)	DM 30,-
(3) 24-Nadel-NEC/(Epson) 360 DPI Treiber + Fonts (5 Disks)	DM 50,-
(7) METAFONT Zeichensatzgenerator (7 Disks)	DM 70,-
(8) GnuTeX Funktionsplotprogramm mit TeX Einbindung	DM 40,-
(10) DeskJet/LaserJet+ -Treiber + Fonts (11 Disks)	DM 120,-
(11) 9-Nadel-Epson 240 DPI Treiber + Fonts (6 Disks)	DM 60,-
(12) TeX-Kurs + Chemie- und Musikpaket	DM 30,-
(15) FIG Grafikmalprogramm für TeX (3 Disks) NEUI	DM 50,-

Weitere TeX Pakete auf Anfrage. Infos anfordern!

(Urteil der Fachpresse: c 18/90: "...besticht durch seine vielfältigen Möglichkeiten" / AmigaDos 8/90: "...stellt ein einmaliges Werkzeug für die Verarbeitung von naturwissenschaftlichen Texten und Dokumenten dar. ..." / AmigaSpecial Extra 3/90: "...fast nicht mehr zu schlagen: Das Preis/Leistungs-Verhältnis kann nicht mehr unterboten werden...")

-103- BIORHYTHMUS deluxe

Dieses Programm erstellt und druckt Ihren Biorhythmus. Mit umfangreichen Auswertungs- und Analysemöglichkeiten der Kurven. **DM 20,-**

-104- QUIZ

Interessantes Fragespiel mit über 500 verblüffenden Fragen aller Art. **DM 20,-**

-105- SUPERDAT deluxe

Sehr leicht bedienbare Dateiverwaltung für Adressen, Mitgliederlisten, Lagerhaltung, etc. Frei definierbare Datenmaske (sehr variabel einsetzbar). Zahlreiche Datenabfragen und Druckfunktionen möglich. **DM 30,-**

-107- CONTENTS

Ein komplettes Disketteninformationssystem mit ausgezeichneter Diskettenverwaltung. Endlich haben Sie einen sehr guten Überblick über Ihre Softwareammlung. Natürlich auch mit komfortablem Etikettendruck der Inhaltsverzeichnisse. Außerdem sind direkte Diskettenzugriffe möglich. **DM 39,-**

-108- DUNGEON FLIPPER

Ein rasanter Flipper mit vielen Extras. Bis zu 4 Spieler können Ihr Können auf 2 Spielebenen beweisen. Tolle Grafik + Sound. **DM 29,-**

-109- EINKOMMENSTEUER '90

Dieses Programm erstellt auf sehr einfache Weise (voll menügesteuert) Ihre komplette Lohn- und Einkommensteuererklärung. Deckt fast 100% aller Normal- und Sonderfälle ab. Inkl. Lohnsteuertabelle '91. Jährl. Updateservice! **DM 59,-**

-111- ENGLISCH SUPER-TRAINER

Ausgezeichneter, auch für andere Sprachen gut geeigneter Vokabeltrainer mit durchdachtem Abfrage- und Lernsystem (z.B. gemischte Abfrage, Hilfestellung, Mehrfachbedeutung,...). Der Wortschatz ist beliebig erweiterbar. **DM 29,-**

-113- AIRPORT

Abwechslungsreiche Flugsicherungssimulation. Leiten Sie einen Flughafen! Komplett mit Handbuch und Editor (Test in PowerPlay 8/90: 71%=GUT!) **DM 49,-**

-114- VIDEOTHEK 2.0 deluxe

Komfortables Programm (voll menü- und mausgesteuert) für Ihre private Videosammlung. Bis zu 4000 Filme können pro Diskette verwaltet werden. Anzeigen und suchen nach beliebigen Kriterien. Listendruck. Erfassung von Bandstelle, Spieldauer, Restzeit, etc.. Statistische Auswertungen mit Balkendiagrammen, u.v.m... **DM 29,-**

-115- ABACUS

Das ideale Programm für Haushalt und Büro. ABACUS ermöglicht, auf einfachste Weise komplexe wirtschaftliche Grundberechnungen durchzuführen, z.B. Renten, Zinsen, Tilgung, Investitionen, Abschreibungen oder Kalenderrechnungen. **DM 39,-**

-117- AKTIEN ANALYSE deluxe

Charttechnische Analyse (und grafische Darstellung) von Wertpapieren. Gibt selbständig Kauf- u. Verkaufsempfehlungen. Statistische Auswertungen der Aktienkurse. Markierungsfunktionen, etc. **DM 69,-**

-118- MINIGOLF

Für 1-4 Spieler. 16 raffinierte Bahnen! Joysticksteuerung. Highscoreliste. **DM 39,-**

-119- MANAGER

DAS Strategiespiel rund ums Geld, Öl, Aktien, Handel, Immobilien und Macht. 1-4 Spieler stehen im ständigen Konkurrenzkampf miteinander. TOPHIT! **DM 39,-**

-121- KURVENDISKUSSION deluxe

Komplettes Mathe-Paket. Ableitungen, Flächenberechnung, etc. **DM 39,-**

-122- BUNDESLIGA

verwaltet übersichtlich alle Ligen. Umfangreiche Statistikfunktionen mit Tabellenberechnung. Mit allen Daten ab 1984. **DM 19,-**

-1- RETURN TO EARTH V1.1

spannendes Weltraumstrategiespiel mit toller Grafik, einer Menge Action und sehr viel Abenteuer. Erfüllen Sie verschiedene Missionen bevor Sie die Erde finden!

-2- KAMPF UM ERIADOR V2.0

bekanntes Fantasy-Strategie-Spiel (für 2 Spieler) rund um Eglador.

-3- RISIKO

Strategiespiel für 2 bis 5 Taktiker. Erobern Sie die ganze Welt!

-4- BROKER

realistisches Börsenspiel mit vielen Hintergrundinfos zur Börse!

-5- PARANOID

flottes Breakoutspiel mit Extras.

-6- LUCKY LOSER

ein wirklich toller Spielautomat der Luxusklasse mit allen Extras.

-8- TEXTVERARBEITUNG

sehr einfach bedienbar, einfache Maussteuerung, ideal z.B. für Briefe.

-9- VIDEO DATE!

bringt endlich Ordnung ins Videochaos (LP/CD-Datei: OASE 10).

-12- HAUSHALTSBUCH

frei definierbare Konten. Flexible Bedienung. Gute Anleitung.

-13- MOUNTAIN CAD

professionelles Grafik-System zum komfortablen Gestalten.

-14- WIZARD OF SOUND

perfektes Musikprogramm zur Liedkomposition + viele Instrumente.

-16- VIRUS STOP!

Sammlung der gängigsten Virenkiller (auch gegen diese Linkviren!).

-17- FLASCHBIER

DAS total verrückte Game für Joystickartisten.

-18- ENGLISCH TRAINER

guter Vokabeltrainer. Sehr einfache Bedienung (LATEIN: OASE 19).

-20- MATHEMATIK

umfangreiches Programm mit vielen Features. Ideal für die Oberstufe.

-21- STAR TREK SPIEL

das Superspiel mit toller Grafik und digitalem Supersound (2 Disks).

-24- ETIKETTEN

bedruckt Ihre Etiketten. Einfache Maussteuerung. Mit Grafiken!

-25- AMIGA PAINT

Malprogramm mit vielen Funktionen.

-26- GIROMAN

verwaltet Ihr komplettes Girokonto. Mit grafischen Auswertungen.

-29- TETRIS

der bekannte russische Spielhallenhit in einer AMIGA-Version. Macht süchtig!

-30- MORIA

Super-Abenteuerrollenspiel für Fantasy und Abenteuer Fans. Sehr komplex! Umfangreiche deutsche Anleitung. 1MB!

Alle Programme für AMIGA auf 3,5" Qualitätsdisketten mit deutscher Anleitung für je

-31- MECHFORCE

strategischer Kampf der Titanen in unwegsamem Gelände. Riesengroße Roboter (jeder mit seinen speziellen Fähigkeiten) treten gegeneinander an.

-33- PETERS QUEST

friedliches und lustiges Hüpf- und Sammelspiel. Joysticksteuerung.

-35- BILLARD

ausgezeichnetes Billardspiel mit 3 Spielvarianten (Pool,...).

-36- EINKOMMENSTEUER 1989

erstellt Ihre komplette Steuererklärung von 1989! Siehe auch OASE 109.

-38- FIX DISK

dieser Diskettenretter repariert defekte Disketten.

-41- DISKETTENMONITOR

komplexer Monitor mit vielen Extras + guter Dokumentation in deutsch.

-42- MANDELROT

erstellt farbenprächige Grafiken. Mit fundiertem Einführungskurs. Schnuppern Sie in die Welt der fantastischen Computergrafik!

-43- SILVER BILDER (2 Disks)

plastische 3D-RayTracing Bilder.

-44- ASTRONOMIE

umfangreiches Sternenprogramm mit vielen interessanten Daten.

-45- SUPER PRINT

druckt ellenlange (bis 50 m!) Banner. Sehr einfache Bedienung.

-46- CALC

programmierbarer wissenschaftlicher Taschenrechner mit vielen Funktionen.

-47- ATLANTIS

grandioses Fantasy-Strategiespiel im Land der Drachen, Räuber und Zauberer (1MB!). Ein echter Leckerbissen!

-48- SCHACH

spielstarkes Schachprogramm mit guter Grafik. Neueste Version, direkt vom Autor! Maussteuerung!

-49- ROBOTER

Treten Sie die letzte große Herausforderung auf Ebene 310 an...

-50- LABELPAINT

malen Sie sich Ihre Etiketten selbst.

-51- ZERG!

ausgezeichnetes und komplexes Rollenspiel in der Welt der Abenteuer, Zauberer und Drachen. Wagen Sie diese fantastische Herausforderung!

-52- SCIENCE FRONTIERS

Sie sind Oberhaupt der offenen Stadt Los Angeles. Ein Strategiespiel um Macht, Sabotage und Korruption.

-53- ROULETTE

wie im Casino. Mit Regelerklärung!

-54- PUZZLE

tolles Spiel für die ganze Familie. 1MB!

-55- TARAN

Fantasyabenteuerspiel mit vielen netten Grafiken und einer lustigen Story.

DM 10,-

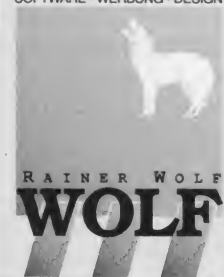
PUBLIC DOMAIN

Natürlich haben wir auch alle Fish und Kickstart Public Domain Disketten. Qualitätsdisks! Je Disk nur **DM 5,-**

Versandkosten:

V-Scheck **DM 3,-** (Ausl. DM 6,-)
Nachnahme **DM 7,-** (Ausl. DM 15,-)

SOFTWARE - WERBUNG - DESIGN



WOLF Software & Design

Deipe Stegge 187
4420 Coesfeld

Telefon: 02541/2874
Telefax: 02541/71172

Inhaber: Rainer Wolf

Wir suchen Softwarestudios, die Interesse haben unsere OASE-Palette anzubieten!

GTI BESTSELLER

688 Attack Submarine (D)	DM 69.00
Becker Text II (D)	DM 269.00
Falcon Mission Disk 2 (D)	DM 59.00
Imperium (D)	DM 69.00
Legend of Fairghail (D)	DM 79.00
Loom (D)	DM 89.00
Shadow of the Beast 2	DM 79.00
Their Finest Hour (D)	DM 85.00
Wings (IMB D)	DM 89.00
X-Copy Professional (D)	DM 89.00

Schlag auf Schlag

Klassische Renner und brandaktuelle Programme: Das ist nur ein Auszug aus unserem Gesamtangebot von über 1000 Titeln. Unser GTI Team informiert Sie gerne.

Ab sofort: GTI-Neuheiten über BTX (*GTI #)

TOP HITS

zu knallhart kalkulierten Preisen. GTI präsentiert ein umfassendes Angebot an Spielen und Anwendungsprogrammen, Zubehör, Disketten, Büchern sowie einen blitzschnellen PUBLIC DOMAIN SERVICE

GTI GmbH
Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel
Telefon (0 61 71) 7 30 48 / 9, Fax 83 02,
BTX Programm *GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique
Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (0 69) 23 35 61

Spiele

Battlemaster (D)	DM 89.00
Champions of Krynn (D)	DM 69.00
Corporation	DM 75.00
Dungeon Master (D) 1 MB	DM 69.00
Emlyn Hughes Int. Soccer (D)	DM 69.00
F29 Retaliator (D)	DM 69.00
Indiana Jones Abenteuer (D)	DM 69.00
Invest (D)	DM 64.00
Kick Off 2 (D)	DM 64.00
Klax (D)	DM 54.00
Leisure Suit Larry III	DM 99.00
Midwinter (D)	DM 69.00
Player Manager (D)	DM 59.00
Pool of Radiance (D)	DM 69.00
Populous (D)	DM 69.00
Rainbow Islands (D)	DM 69.00
Red Storm Rising (D)	DM 69.00
Reederei (D)	DM 59.00
Rings of Medusa (D)	DM 79.00
Sherman M4 (D)	DM 69.00
Turrican (D)	DM 55.00
TV Sports Basketball	DM 79.00
Unreal (D)	DM 79.00

GTI. Spezialist für AMIGA-Software

PROGRAMMIERSPRACHEN

AMOS	DM 129.00
Can Do (PAL)	DM 298.00
Dev Pac Assembler 2.0 (D)	DM 129.00
GFA Basic 3.5 (D)	DM 199.00
GFA Compiler 3.5 (D)	DM 125.00
M2 Modula 3.3 (D)	DM 299.00

DISKETTEN ZU SUPERPREISEN

(nur Qualitätsware mit Garantie)	
3,5" DS/DD in 10er Pack	DM 1.09/Stück
Ab 100 Stück	DM 1.04/Stück
Ab 500 Stück	DM 0.99/Stück
3,5" DS/DD in 50er Pack	DM 0.99/Stück
Ab 500 Stück	DM 0.94/Stück

GRAFIKPROGRAMME & BÜCHER

Deluxe Print II (D)	DM 179.00
Deluxe Paint III (PAL D)	DM 209.00
Deluxe Video III (PAL D)	DM 259.00
Deluxe Video III Praxis (D)	DM 49.00
Deluxe Paint III - Profitips	DM 98.00
Digiview Gold 4.0 (PAL)	DM 299.00
Pagestream 2.0	DM 469.00
Promotion	DM 169.00
Turbo Print II (D)	DM 79.00
Turbo Print Professional (D)	DM 169.00

LERN- & BUSINESSPROGRAMME

Advantage (D)	DM 219.00
Deutsch - Grammatik Teil I	DM 45.00
Math I (Geometrie) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Math II (Algebra) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Math III - (Bruchr.) ab 12 J. (D)	DM 45.00
Maxiplan Plus (D)	DM 219.00
Rechtschreibprofi (D)	DM 99.00
Spielend lernen - bis 6 Jahre (D)	DM 64.00
Spielend lernen - 6 bis 8 J. (D)	DM 64.00
Superbase 2 (D)	DM 199.00

GTI-SPEZIAL:

Amiga Toolbox (D)	DM 69.00
Anti Chaos (D)	DM 49.00
Optische Maus (Golden Image)	DM 149.00
Jin Mouse (Gold. Image 280dpi)	DM 99.00
Kickstart ROM 1.3	DM 59.00
Kickstart Umschaltplatine	DM 49.00
Laufwerk 3,5" extern	DM 199.00
512KB Speichererw. A500 + Uhr	DM 169.00
Trans Dat (Übersetzer)	DM 59.00
Virusscope (D)	DM 49.00

Wir akzeptieren folgende Kreditkarten (auch telefonisch). Kartennummer und Verfalldatum erforderlich.



GTI-HOTLINE

Tel. (0 61 71) 7 30 48
BTX *GTI #

Und so läuft's:

Einfach Coupon ausfüllen und ab geht die Post. Oder anrufen. Wir engagieren uns für rasche Lieferung. Sie erhalten die Ware per Nachnahme (zzgl. DM 8,00 Porto) oder Vorkasse (Bar, Scheck, Kreditkarte zzgl. DM 5,00 Porto). Lieferungen ins Ausland abzüglich 14 % MwSt., zzgl. DM 10,00 Porto, bei Nachnahme DM 15,00.

Lieferung solange Vorrat reicht. Mit Erscheinen dieser Liste verlieren alle bisherigen Preislisten ihre Gültigkeit.

ACHTUNG BTX-er!

Unsere Software Datenbank mit mehr als 1000 Titeln jetzt bundesweit auf BTX. Jede Woche aktualisiert! *GTI #
Zugang auch für BTX-Gäste!

PUBLIC DOMAIN

Wir haben alle gängigen Serien auf Lager - mit doppeltem VERIFY kopiert und auf Viren geprüft. Preis DM 3,50 pro Diskette, unabhängig von der Menge.

○ AMOS PD ○ Fish ○ RPD
○ Chiron (CC) ○ Kickstart ○ Panorama
○ Taifun ○ TBAG ○ FAUG
○ Franz ○ ACS ○ AUSTRIA



GTI

GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel, Tel. (0 61 71) 7 30 48/9
Fax (0 61 71) 83 02, BTX Programm *GTI #
(Versandzentrale und Ladenverkauf)

GTI Software Boutique, Am Hauptbahnhof 10, D-6000 Frankfurt 1
Telefon (0 69) 23 35 61

Vertriebspartner in Österreich: B&C EDV Systeme Ges.m.bH,
Favoritenstr. 74, A-1040 Wien, Telefon (0 22 2) 5 05 49 78
M.A.R. Computer Shop, Weldengasse 41, A-1100 Wien
Telefon (0 22 2) 6 21 5 35

Zahlung erwünscht per ☐ Nachnahme ☐ Scheck
Bitte senden Sie mir folgende Produkte:
Name Adresse

Konstruieren mit dem Amiga

COMPUTER AIDED DESIGN

Der Amiga ist dank seiner speziellen Hardware geradezu für Anwendungen wie CAD prädestiniert. Wie aber sieht es beim Amiga mit der dazu notwendigen Software aus? Wir haben die neuesten CAD-Programme getestet.

von Thomas Isariuk

CAD, was ist das eigentlich? Der Begriff CAD steht in der Computertechnik als Abkürzung für zwei unterschiedliche Begriffe. Erstens: »Computer Aided Design«. Das bedeutet rechnerunterstützte Konstruktion und Erstellung von Fertigungsunterlagen und Plänen. In diesem Zusammenhang wird der Begriff für alle Tätigkeiten benutzt, die im weitesten Sinne konstruktiver Natur sind. CAD ist in dieser Bedeutung der historisch erste Begriff für die Rechnerunterstützung in Konstruktion und Entwicklung. Geprägt wurde er 1957 von D.T. Ross am MIT (Massachusetts Institute of Technology in Boston, USA).

Zweitens: »Computer Aided Drafting«; rechnerunterstützte Zeichnungserstellung. Hier bedeutet CAD nichts weiter als die Hilfestellung des Computers beim Erstellen von Zeichnungen. In Verbindung mit dieser Begriffsdefinition sind dafür ausgelegte Programme nichts weiter als der Ersatz von Zeichenbrett und Bleistift. Durch die gleichlautende Abkürzung entstehen oft falsche Eindrücke über die Leistungsfähigkeit eines »CAD«-Programms.



Für diesen Artikel haben wir das Angebot an CAD-Software für den Amiga kritisch unter die Lupe genommen. Echte CAD-Programme unterscheiden sich von einfachen Malprogrammen durch die konsequente Vektororientierung der darstellbaren Objekte. Das bedeutet, daß eine Linie nicht durch einzelne Punkte (Pixel) im Rasterverfahren beschrieben wird. Vielmehr arbeitet man mit sog. Vektoren. Zur Beschreibung eines Vektors genügt der Anfangs- und Endpunkt. Das spart zum einen wertvollen Speicherplatz und ermöglicht auf der anderen Seite die einfache Transformation (Umwandlung, Veränderung) des entsprechenden Elementes. Alle Elemente (Ellipsen, Rechtecke, Text usw.) werden aus solchen Vektoren aufgebaut.

Der Test wurde auf einem »normalen« Amiga 2000 mit einer 20 MByte großen Festplatte, 3 MByte Speicher unter Amiga-DOS 1.3 sowie auf einem mit 25 MHz getakteten Amiga 3000 mit 5 MByte 32-Bit-RAM, mit einer 105-MByte-Festplatte unter Amiga-DOS 2.0 durchgeführt.

Neben einigen CAD-Programmen auf Public-Domain-Basis (mCAD von Fish-Disk 74 usw.) kann man die Zeichen- und Konstruktionshilfen grob in zwei Kategorien einteilen: Zum einen sind da die Programme für den Einsteiger- und Gelegenheitszeichner mit kleinerem Funktionsumfang und weniger umfangreichen Ein- und Ausgabemöglichkeiten. Auf der anderen Seite finden sich Programme, die professionellen Ansprüchen genügen wollen. Dieser Test untersucht, inwieweit die zu testenden Programme ihrem Zugehörigkeitsanspruch zur zweiten Kategorie gerecht werden. Bisher stand hier »X-CAD Professional« von Cadvision einsam und allein

Zeichnen und konstruieren

an der Spitze der Amiga-CAD-Software. Mit wachsender Verbreitung des Amiga rechnen sich heute aber immer mehr Software-Häuser gute Marktchancen mit Amiga-Software aus. Drei brandneue CAD-Programme fordern den bisher ungeschlagenen Champion auf dem Vektorfeld heraus. Es sind dies »UltraDesign« von Progressive Peripherals & Software, »MaxonCAD« von Maxon und »DynaCADD« von Ditek Inter-

national. Alle vier Testkandidaten liegen aufgrund ihres Preisniveaus (400 bis 2000 Mark) in einem Bereich, in dem man entsprechend hohe Erwartungen an das Produkt stellen kann. UltraDesign, MaxonCAD und X-CAD Professional sind 2D-Programme. Das heißt, es wird wie beim Zeichnen auf einem Blatt Papier nur mit zwei Dimensionen (X- und Y-Koordinate) gearbeitet. DynaCADD hingegen ist ein 3D-Paket, bei dem noch die räumliche Tiefe »Z« verarbeitet wird. Alleine aus diesem Grund belegt es eine Sonderstellung in diesem Test.

UltraDesign

Als erstes stellen wir UltraDesign von Progressive Peripherals & Software vor. Das Software-Paket wurde im angloamerikanischen Raum entwickelt und lag uns dementsprechend in einer englischen Version vor (eine deutsche Version ist angekündigt.) Beim Auspacken des Programms fällt zunächst das ca. 350 Seiten dicke englische Handbuch auf. Zusätzlich liegt der getesteten Version 1.1 eine zwanzigseitige Broschüre mit ergänzenden Hinweisen bei. Das Programm wird auf zwei Disketten geliefert. Für Besitzer von Turbokarten ist eine spezielle Version mit Unterstützung der 68020/68881-Prozessoren beigelegt. Die Minimalanforderungen des CAD-Programms bestehen aus einem Amiga mit 1 MByte Speicher und einem Floppy-Laufwerk. Es wird jedoch empfohlen, zwei Laufwerke einzusetzen, sonst findet man sich unweigerlich in der Rolle des »Diskjockeys« wieder. Bei der praktischen Arbeit haben sich 2 MByte Hauptspeicher und eine Festplatte als äußerst nützlich erwiesen. Zur Installation auf Festplatte befindet sich auf einer der Disketten ein komfortables Installationsprogramm, das nach Anklicken und Eingabe des Pfades die Programminstallation mit allen Dateien selbstständig vornimmt. Leider weisen immer noch nicht alle professionellen Programme für den Amiga diesen Komfort auf. Bei Installation auf Festplatte muß nur das für den Betrieb erforderliche Device »CNC:« (der aus der Public-Domain-Szene bekannte Console-Handler-Ersatz »Conman«) per Hand eingefügt werden. Dazu bietet die zusätzliche Broschüre eine »Schritt für Schritt«-Anleitung. Dieser Handler wird später für die CLI-ähnliche Eingabe von Kommandos in UltraDesign gebraucht.

Bei Öffnen des UltraDesign-Verzeichnisses entdeckt man drei eigenständige Programme:

Funktion	UltraDesign	MaxonCAD	DynaCADD	X-CAD Prof.
Eingabe über:				
- Tastatur	ja	ja	ja	ja
- Maus	ja	ja	ja	ja
- Funktionstasten	ja	ja	ja	nein
- Grafiktablett	nein	nein	nein	ja
- eigene Bildschirmmenüs	nein	nein	geplant	ja
- Arexx	ja	nein	nein	nein
- Makrosprache	nein	nein	nein	ja (ab v.2.2)
Ausgabe an:				
- Stiftplotter	ja	ja	ja	ja
- Nadeldrucker	ja	ja	ja	ja
- Laserdrucker	ja	ja	ja	ja
- Datei	nein	ja	ja	ja
Dateiformate	UltraDesign	MaxonCAD	DynaCADD	X-CAD Prof.
Lesen				
- DXF	ja	ja	ja	ja
- Aegis Draw	ja	nein	nein	ja
- IntroCAD	ja	nein	nein	nein
- HPGL	ja	nein	nein	nein
Schreiben				
- DXF	ja	ja	ja	ja
- HPGL	ja	ja	ja	ja
- Postscript	nein	nein	ja	nein
- IFF	ja	nein	ja	ja
Zeichenelemente	UltraDesign	MaxonCAD	DynaCADD	X-CAD Prof.
- Linie	ja	ja	ja	ja
- Rechteck	ja	ja	ja	ja
- Linienzug	ja	ja	ja	ja
- Kreis	ja	ja	ja	ja
- Ellipse	ja	ja	ja	ja
- Bogen	ja	ja	ja	ja
- Ellipt.Bogen	ja	ja	ja	nein
- Punkt	nein	nein	ja	ja
- Polygon	ja	ja	ja	ja
- N-Eck	nein	nein	ja	nein
- Text	ja	ja	ja	ja
- Textknoten	nein	nein	nein	ja
- Schraffur	ja	ja	ja	ja
- Füllmuster	ja	nein	ja	ja
- Spline	nein	ja	ja	ja
- Bezier-Kurve	nein	nein	ja	nein
- Pfeil	nein	nein	nein	ja
- Abrundung	ja	nein	ja	ja
- Fase	nein	ja	ja	nein
Editierfunktionen	UltraDesign	MaxonCAD	DynaCADD	X-CAD Prof.
- Löschen	ja	ja	ja	ja
- Rotieren	ja	ja	ja	ja
- Skalieren	ja	ja	ja	ja
- Verzerren	ja	ja	ja	ja
- Spiegeln	ja	ja	ja	ja
- Kopieren	ja	ja	ja	ja
- Trimmen	ja	ja	ja	ja
- Verschieben	ja	ja	ja	ja
- Strichstärke	ja	ja	ja	ja
- Softfont	ja	nein	ja	ja
- Hardfont	nein	ja	nein	
Bezugsadressen:	8000 München 50 UltraDesign BSC Büroautomation Lerchenstr. 5	Tel. 0 89/35 44 96 2 Fax: 0 89/35 10 45 9 Preis: 898 Mark	MaxonCAD Maxon Computer GmbH Schwalbacherstr. 52 6236 Eschborn	

lokalisierbare Punkte	UltraDesign	MaxonCAD	DynaCADD	X-CAD Prof.
- an Element	ja	ja	ja	ja
- auf Gitterpunkt	ja	ja	ja	ja
- Mitte Element	ja	ja	ja	ja
- Ende Element	ja	ja	ja	ja
- Schnittpunkt				
- zweier Elemente	ja	ja	ja	ja
- Innerhalb Fenster	ja	ja	ja	ja
- Ursprung Element	ja	ja	ja	ja
- Kettengenerierung	nein	nein	ja	ja
Zeichenhilfen	UltraDesign	MaxonCAD	DynaCADD	X-CAD Prof.
- Bildschirmraster	ja	ja	ja	ja
- Datenraster	nein	nein	ja	nein
- Hilfspunkte	nein	nein	ja	ja
- Hilfslinien	nein	nein	ja	nein
- Koordinaten kartesisch	ja	ja	ja	ja
polar	ja	ja	ja	nein
- Koordinatenanzeige	ja	ja	ja	ja
Textmanipulationen	UltraDesign	MaxonCAD	DynaCADD	X-CAD Prof.
- Höhe	ja	ja	ja	ja
- Breite	ja	nein	ja	ja
- Neigung	ja	fix	ja	ja
- Zentrierung	ja	ja	ja	ja
- Stil	ja	ja	ja	ja
- Compugraphic Fonts	nein	nein	ja	nein
- Strichstärke	ja	ja	ja	ja
- Proportional	ja	ja	ja	ja
- Rotation	ja	ja	ja	ja
- Zeichensätze erstellbar	nein	nein	ja	ja
Ebenentechnik	UltraDesign	MaxonCAD	DynaCADD	X-CAD Prof.
- max. Anzahl	unbegrenzt	unbegrenzt	256	256
- Namen vergebbar	ja	ja	ja	ja
- freie Farbzuordnung	ja	ja	ja	ja
Anzeige	UltraDesign	MaxonCAD	DynaCADD	X-CAD Prof.
- Zoom ein	ja	ja	ja	ja
- Zoom aus	ja	ja	ja	ja
- Zoom letztes	nein	nein	ja	nein
- Zoom alles	ja	ja	ja	ja
- Zoom Datenbasis	nein	nein	ja	nein
- Verschiebe Bildausschnitt	ja	ja	ja	ja
Dokumentation	UltraDesign	MaxonCAD	DynaCADD	X-CAD Prof.
- Seiten	370	k.A.	378	350
- Tutorial	nein	ja	ja	nein
Praxistest	UltraDesign	MaxonCAD	DynaCADD	X-CAD Prof.
Normalversion				
- Beispielzeichnung laden	25,6 s	26,1 s	-	33,7 s
- Beispielzeichnung speichern	73,2 s	4,2 s	-	14,0 s
- Zoom 200 %	46,6 s	6,0 s	-	6,7 s
- Bildneuaufbau	44,1 s	10,5 s	-	12,1 s
Turboversion				
- Turboversion erhältlich	ja	nein	ja	ja
- Beispielzeichnung laden	18,1 s	-	7,5 s	10,6 s
- Beispielzeichnung sichern	11,4 s	-	8,2 s	3,4 s
- Zoom 200 %	9,0 s	-	1,2 s	2,0 s
- Bildneuaufbau	9,0 s	-	1,8 s	3,9 s
Tel. 0 61 96/48 18 11 DynaCADD 7750 Konstanz X-CAD-Prof. Fax: 0 61 96/41 88 5 CRP Tel. 0 75 31/56 26 5 Fachhandel Preis: 449 Mark Fritz-Arnold-Str. 33 Preis: ca. 2600 Mark Preis: ca. 800 Mark				

- UltraDesign, das Zeichen- und Konstruktionsprogramm
 - PasteUp, ein Programm zur Ausgabe der erstellten Zeichnungen auf Plotter oder Drucker
 - CAD-Verter, ein Programmmodul zur Konvertierung verschiedener Datenformate

Das Aufteilen der Software auf drei Module ist ein unglücklicher Schritt. Man benötigt sehr viel Speicher, um mehr als ein Modul gleichzeitig einzusetzen; mit nur 1 MByte RAM ist es sogar unmöglich. Der Benutzer muß also zwischen den Programmteilen springen. Dieses ständige Öffnen und Schließen der Module ist auf die Dauer sehr lästig.

Das Zeichen- und Konstruktionsmodul heißt »UltraDesign«. Es läuft nur im Interlace (hochauflösender Darstellungsmodus). Längeres Arbeiten ist also nur mit einem Flickerfixer möglich. Des weiteren ist zu bemerken, daß nur 640 x 512 Punkte unterstützt werden. Die Ausnutzung des Overscan-Screens ist nicht vorgesehen. Auf der linken Seite des Bildschirms befindet sich eine vertikale Symbolleiste (Bild 1), die je nach gewähltem Zeichenkommando verschiedene Funktionen durch Anklicken bereitstellt. Der größte Teil des Bildschirms wird durch die »Viewport« genannte Zeichenfläche ausgefüllt. Am rechten und unteren Rand sind Scroll-Balken wie bei einem normalen Amiga-Fenster angeordnet. Die Titelleiste am oberen Bildschirmrand ist mit zusätzlichen Informationen zum gerade auszuführenden Kommando belegt (z.B. wird angezeigt, das man einen Punkt wählen soll etc.). Direkt darunter werden links Informationen zum aktuellen Element und rechts die Mauskoordinaten eingeblendet.

Das Konzept dieses CAD-Programms baut primär auf der Maus als Eingabemedium auf. Alle möglichen Befehle sind über Pull-Down-Menüs am oberen Bildschirmrand zu erreichen. Die Menüs können nach den eigenen Erfordernissen abgeändert und sogar völlig neugestaltet werden, da ihr Inhalt in einer ASCII-Datei definiert wird. Das Handbuch hält für solche Änderungen eine entsprechende Anleitung parat. Daneben besteht die Möglichkeit, einzelne, häufig gebrauchte Funktionen über Funktionstasten und Shortcuts aufzurufen. Leider wird bei den Shortcuts die deutsche Tastaturbelegung nicht erkannt (so muß »y« statt »z« zum Zoomen gedrückt werden). Als weitere Eingabe- und Kommunikationsmöglichkeit be-

sitzt das Programm einen »ARExx«-Port. Damit können Befehlsfolgen aus anderen Programmen heraus gestartet werden. Ein Beispiel hierfür ist das Konvertieren von Texten oder Grafiken. Über das Device »CNC:« ist es machbar, Kommandos oder Kommandofolgen direkt auf dem UltraDesign-Screen oder auf der Workbench einzugeben. »Conman« stellt eine CLI-ähnliche Oberfläche dar, durch die Tastatur-Befehle an das Programm geschickt werden. Die von der Software zur Verfügung gestellten Zeichen- und Editierfunktionen sind in der Übersichtstabelle auf-

Objekte einzeln speichern

gelistet. Eine Besonderheit von UltraDesign ist die Markierung des jeweils angewählten Objekts: Es wird rot an- und abschwelkend dargestellt. Es ist wirklich unmöglich, diese Kennzeichnung zu übersehen. Alle Voreinstellungen können über Requester vorgenommen werden. In der Version 1.1 ist auch ein gesonderter Objekteditor implementiert, mit dem man das aktuelle Objekt durch einen Requester schnell ändern kann. Eine weiteres Feature von UltraDesign ist die Verwendung von Symbolbibliotheken. Sie können nach den jeweiligen Erfordernissen aufgebaut bzw. erweitert werden, und gestatten es, oft benutzte Teile (beim Architekten z.B. Stühle, Tische usw.) in einer separaten Datei abzulegen und bei Bedarf aufzurufen – ebenfalls mittels eines File-Requesters.

Das nächste bedeutsame Leistungsmerkmal ist die Funktion zum Füllen von Kreisen, Rechtecken, Polygonen usw. Es ist möglich, Füllmuster zu definieren, die in Vektorform vorliegen müssen und z.B. mit UltraDesign gezeichnet werden können.

Zur Ausgabe von Zeichnungen dient das Programm PasteUp, das extern gestartet werden muß. Das Utility erlaubt es, mehrere Einzelzeichnungen mit unterschiedlichen Maßstäben gleichzeitig auf einem Blatt auszugeben. Die Orientierung, der Maßstab und der Ursprung können einfach geändert werden. Die verschiedenen Ausgabemedien finden sich wieder in unserer Zusammenstellung.

Der Import von Fremdformaten spielt bei CAD eine extrem große Rolle. UltraDesign bietet zu die-

sem Zweck ein Hilfsprogramm namens CAD-Verter. Damit ist es möglich, verschiedene Grafikformate zu lesen und zu schreiben. Im Test gab es jedoch Probleme bei der Konvertierung von Textdarstellungen von »DXF« (Data exchange format = spezielles Grafikformat im CAD-Bereich) nach UltraDesign. Der konvertierte Text wird zwar von UltraDesign als solcher erkannt, die Darstellung auf dem Bildschirm ist jedoch unleserlich. Der Fehler wird hoffentlich in der nächsten Version abgestellt.

MaxonCAD

Ebenfalls neu auf dem CAD-Markt ist MaxonCAD von Maxon. Bei dieser Software handelt es sich wie bei UltraDesign um ein 2D-Programm. Das Programm sowie das ausführliche Handbuch sind vollständig in Deutsch gehalten. Die Dokumentation gliedert sich in einen Referenzteil, in dem sämtliche Befehle beschrieben sind und in ein Tutorial, in der Schritt für Schritt anhand der Erstellung einer Beispielzeichnung der Umgang mit den Grundfunktionen erklärt wird. Das Programm öffnet je nach Voreinstellung einen Screen – entweder mit einer Auflö-

der wichtigsten Befehle, insbesondere Zeichenfunktionen, sind in einem separaten Bildschirmenü entlang des rechten Bildschirmrandes schnell per Mausklick zu erreichen. Die einzelnen Funktionen der Symbole (Icons) ändern sich je nachdem, welcher Zeichenbefehl aktiviert ist. Als Beispiel soll hier das Zeichnen einer Linie dienen. Klickt man das »Zeichne Linie«-Icon an, erscheinen acht wei-

(<F1> bis <F10> und <Shift> <F1> bis <Shift> <F10>) gelegt werden. Gewöhnungsbedürftig ist die Grundidee, die hinter der Definierung der zur Verfügung stehenden Zeichenfläche steht. Das Arbeitsblatt von MaxonCAD ist grundsätzlich 1000 m² groß. Da man solche Ausmaße eher selten benötigt, steht eine Anzahl komfortabler Zoom-Möglichkeiten zur Verfügung, um sich den benötig-

oder relativ zur letzten eingegebenen Position angezeigt werden. Wer des öfteren Linien unter einem bestimmten Winkel mit einer ganz bestimmten Länge zeichnen muß, wird diese Option zu schätzen wissen. Die Einstellung der jeweiligen Darstellungsart kann in den Pull-Down-Menüs verändert werden. Des weiteren ist das Aussehen des Mauszeigers veränderbar. Während die meisten CAD-Programme nur jeweils eine Darstellungsart zulassen, kann bei MaxonCAD, zusätzlich zu dem in Kreuzform gehaltenen Mauszeiger, noch ein Fadenkreuz eingeblendet werden, das jeweils bis zur Zeichenflächenbegrenzung reicht. Bei schnellen Bewegungen läuft dieses jedoch dem Mauszeiger »hinterher«, so daß man von dieser Funktion wohl in den seltensten Fällen Gebrauch machen wird.

Neben MaxonCAD bieten nur die viel teureren CAD-Programme die Möglichkeit, ein Objekt aus einem Fenster auszuschneiden oder zu kopieren und dieses in ein anderes, gleichzeitig geöffnetes, Fenster einzusetzen. Das ermöglicht zügiges Arbeiten beim Zusammenstellen einer komplexen Zeichnung, deren Einzelteile bereits in anderen Dateien vorhanden sind.

An Zeichenfunktionen bietet das Programm alle wichtigen und gebräuchlichen Befehle zum Erstellen und Manipulieren von Objekten. In diesem Zusammenhang ist der vorbildliche Aufbau der »Symbolbibliotheks-Funktion« zu erwähnen. Das Laden und Sichern von selbstdefinierten Symbolen erfolgt hierbei mit wenig Tippaufwand mittels gut gegliederter Requester. Ganz hervorragend ist die Platzierung eines per Requester

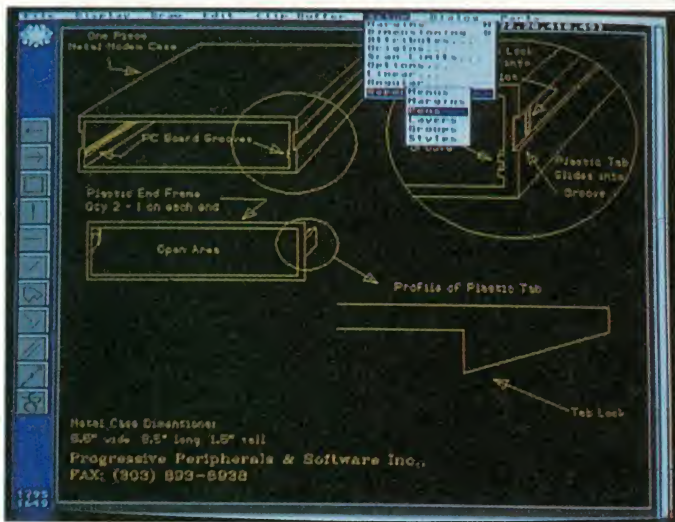


Bild 1 Leistungsstarkes CAD-Programm: UltraDesign

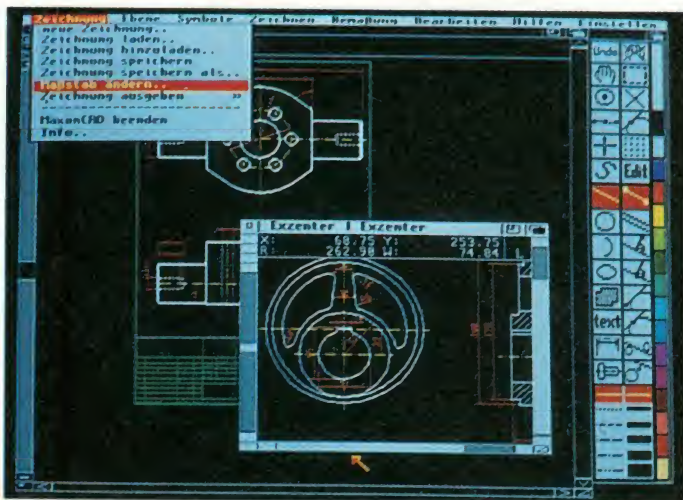


Bild 2 MaxonCad: Hervorragende Druckerausgabe

sung von 320 x 256 oder 640 x 512 Bildpunkten. Diese kann ebenso wie die wichtigsten Systemparameter gespeichert werden, und steht somit beim Neustart von MaxonCAD sofort zur Verfügung.

Alle Befehle und Kommandos lassen sich über Pull-Down-Menüs am oberen Bildschirmrand erreichen. Sie sind in insgesamt acht Hauptmenüs mit diversen Untermenüs aufgeteilt. In Bild 2 sind die einzelnen Bezeichnungen am oberen Rand zu erkennen. Einige

tere Icons, um den Linientypus festzulegen (Parallele, Lot, Tangente, Linie zwischen zwei Punkten usw.). Weitere wichtige Funktionen, z.B. um den Anfangs- oder Endpunkt eines neuen Elementes an ein bestehendes Objekt anzuhängen oder auf den Schnittpunkt zweier Elemente zu legen, stehen ebenfalls zur Verfügung. Andere – im Umgang mit MaxonCAD wichtige Befehle und Kommandofolgen – können in Form von Makros auf insgesamt 20 Funktionstasten

ten Arbeitsbereich bildschirmfüllend »heranzuholen«. Es erweist sich als praktisch, einige »Leerrahmen« (Rechtecke) mit den in Deutschland üblichen Blattabmessungen DIN A4/DIN A0 zu erstellen und diese als Zeichnungen zu speichern. Nach deren Aufruf steht dann sofort die richtige Blattgröße zur Verfügung, ohne lange einen passenden Ausschnitt suchen zu müssen.

Auf einem Screen können mehrere Zeichnungen gleichzeitig geöffnet sein. Jede Zeichnung hat ihr eigenes Fenster mit mehreren Gadgets. Neben den üblichen für Vorder- bzw. Hintergrund und dem Schließgadget am oberen Rand, sind noch mehr Gadgets vorhanden. Sie repräsentieren folgende Funktionen:

- Ausschnitt vertikal verschieben;
- Ausschnitt horizontal verschieben;
- Ausschnitt verkleinern;
- Ausschnitt vergrößern;
- stufenlos Zoomen (mittels Slider);
- ganze Zeichnung darstellen;
- aktive Ebene neu zeichnen;
- alles neu zeichnen.

Die oberen beiden Zeilen in jedem Zeichnungsfenster sind für Koordinatenangaben, Konstruktionsparameter und Hilfstexte reserviert. Die Koordinaten können im kartesischen oder polaren Koordinatensystem entweder absolut

Eine Arbeitsfläche von insgesamt 1000 m²

ausgewählten Symbols gelöst: Beim Anklicken »klebt« das Symbol am Mauszeiger und kann so einfach positioniert werden. Man kann dadurch die dafür benötigte Fläche sehr genau festlegen.

Textmanipulationen können wie bei den anderen Testprogrammen in weiten Bereichen durchgeführt werden. Der Zeichensatz ist vordefiniert. Es handelt sich dabei um den deutschen Normzeichensatz, der in der Architektur und den Ingenieurwissenschaften unbedingt erforderlich ist. Die Größenwahl

Der KAUFHOF Stapeln Sie hoch!



je Box nur
19,95

**Gleich mitbestellen:
Elite Disketten 3,5\"/>**

10er-Pack nur
19,95

Elite Stapelbox

- für 80 Disketten 3,5"
- stapelbar
- durch Steckverbinder
sicherer Halt
- leichtgängige
Ausziehschublade
- 6 farbige Register
- abschließbar

BESTELLSCHEIN:

bitte einsenden an:

Kaufhof AG, ZE-614, Postfach 10 10 08, 5000 Köln 1

Ich bestelle: _____ Stck. Elite Stapelbox á 19,95

_____ Stck. Elite Disketten 3,5\", 2D, 10er-Pack á 19,95

Name/Vorname: _____

Straße/Hausnummer: _____

PLZ/Ort: _____

Postkarte mit 60 Pf., Brief mit DM 1,- frankieren. Lieferung erfolgt versandkostenfrei gegen
Euroscheck oder per Nachnahme (zzgl. NN-Kosten). Leider kein Versand ins Ausland möglich.

Erhältlich in jedem KAUFHOF Computer-Studio.

kann mittels eines Requesters auf die gebräuchlichen Höhen von 2,5, 3,5 und 5 mm eingestellt werden. Darüber hinaus ist eine freie Größenbestimmung möglich.

Zeichnungen lassen sich außer im MaxonCAD-eigenen Format im genormten »DXF«-Format einlesen und speichern. Das sorgt für den reibungslosen Austausch von CAD-Zeichnungen zwischen unterschiedlichen Computersystemen. Leider funktioniert auch dieser DXF-Konverter nicht fehlerfrei. Manche Elemente werden nicht korrekt konvertiert. Aber auch dies ist ein Fehler, der leicht zu beheben sein dürfte. Bei CAD-Programmen ist natürlich die Drucker- bzw. Plotter-Ausgabe von besonderer großer Bedeutung. MaxonCAD unterstützt sowohl Drucker als auch Stiftplotter. In Erstaunen versetzt die wirklich beeindruckende Ausgabequalität auf einem NEC P7+; einem 24-Nadel-Drucker. Da das Programm in der Lage ist, die Zeichnung in der höchsten Auflösung (hier 360 Punkte pro Zoll) des jeweils verwendeten Ausgabemediums auszugeben, konnte mit dem Drucker ein besseres Ergebnis als mit einem hochauflösenden Flachbettplotter erzielt werden. Die Ausgabe dauert zwar in der höchsten Auflösungsstufe sehr lange, das Ergebnis entschädigt jedoch dafür. Falls niedrigere Qualitätsansprüche genügen, kann schneller, aber mit geringerer Auflösung, gedruckt bzw. geplottet werden.

X-CAD Professional

X-CAD Professional ist, wenn man so will, der Methusalem unter den getesteten Computer-Aided-Design-Programmen. Seit 1988 gibt es X-CAD bereits. Zuerst als Designer-Version und seit 1989 in der Professional-Ausführung. Die zur Zeit aktuelle Version trägt die Releasenummer 1.0. Für den Test lag uns zusätzlich die inzwischen verfügbare Release 2.2 vor. Sie unterscheidet sich in einigen Punkten erheblich von der alten Version: Am Schluß dieses Tests gehen wir auf diese Unterschiede genauer ein.

X-CAD Professional wird in einem stabilen Schuber geliefert. Der beinhaltet das Programm auf zwei Disketten und ein ca. 330-seitiges, englisches Handbuch. Es ist nach Sachgebieten gegliedert, und eignet sich hauptsächlich als Nachschlagewerk, falls Probleme bei der Arbeit auftauchen. Störend ist der Kopierschutz in Form eines Dongles für den zweiten Joystick-Port. Bei solch komplexer Software ist ohne Handbuch ohnehin kein

Arbeiten möglich. Das Konzept von X-CAD baut – analog dem Amiga-Betriebssystem – auf der konsequenten Benutzung von Bibliotheken auf. Sämtliche Kommandos sowie die Programmodule für grafische- und mathematische Berechnungen sind in solchen Bibliotheken zusammengefaßt. Dies hat in Verbindung mit dem modularen Konzept von X-CAD den Vorteil, daß einzelne Erweiterungen ohne den Austausch des ganzen Programms ergänzt werden können.

Für Besitzer von Beschleunigern mit mathematischem Coprozessor besteht die Möglichkeit, eine Sammlung von speziell hierfür kompilierter X-CAD-Bibliotheken zu erhalten, die bei komplizierten und zeitaufwendigen Berechnungen eine Geschwindigkeitssteigerung von über 200 Prozent im Vergleich zur Normalversion erlauben.

Die Installation von X-CAD Professional auf Festplatte gestaltet sich etwas aufwendiger, da der Anwender ASSIGN-Kommandos – je nach Platzierung der einzelnen Programmodule – in die »Startup-Sequence« einfügen muß. Ein automatisches Installationsprogramm wäre wünschenswert. Nach dem Starten von X-CAD öffnet sich ein Interlace-Screen. Der Großteil des Bildschirms wird von der Zeichenfläche ausgefüllt (Bild

rand befindet sich ein Bildschirmmenü, mit allen ausführbaren Befehlen. Das Besondere hierbei ist der logische Aufbau, bei dem man so gut wie nichts falsch machen kann. Wählt man z.B. das Kommando »DRAW« (durch Anklicken mit der Maus), verschwindet das erste Menü und die möglichen Zusätze werden angezeigt (Circle, Line, Ellipse usw.). So kann man sich durch die verschiedenen Menüebenen arbeiten und bekommt nur die jeweils sinnvollen Menüpunkte angeboten. Die Eingabe unsinniger oder unlogischer Befehle ist damit unmöglich.

Außer mit der Maus können Befehle direkt durch Tastatureingabe in das CLI-ähnliche Fenster an der Unterseite des Bildschirms gegeben werden. Meist erkennt das Programm die richtigen Kommandos schon nach den ersten Buchstaben und ermöglicht so besonders schnelles Arbeiten (Ein Beispiel: »DR LI« = »DRAW LINE«). Der Command Line Interpreter von X-CAD zeigt außer dem aktuellen Kommando noch die Ebenennummer der aktuellen Ebene, die Tiefe, die Größe der Zeichenfläche, den freien Speicher, die Maßeinheiten und die aktuelle Cursorposition in absoluten kartesischen Koordinaten.

Neben der Eingabe mittels Maus oder Tastatur besitzt X-CAD als einziges Programm im Test ei-

stellung einer komplizierten Zeichnung gelang im Test mit der Kombination X-CAD/Summagraphics-Grafiktablett mit Abstand am schnellsten und komfortabelsten. Bei der Verwendung eines Digitalisiertablets können die Bildschirmen abgeschaltet werden, was nochmal eine Geschwindigkeitssteigerung um den Faktor 2 ergibt. Insgesamt ist es fast unmöglich, sämtliche der etwa 5000 Befehlsvariationen zu nutzen. Selbst nach

Insgesamt 5000 Befehlsvariationen

monatelanger Arbeit mit X-CAD entdeckt man noch Neues. Sehr umfangreich sind im übrigen die Funktionen um einen bestimmten Punkt auf dem Blatt zu lokalisieren. Insgesamt stehen 27 verschiedene Arten zur Verfügung.

Die vierte Art der Eingabe besteht in der Erstellung von eigenen Bildschirmmenüs, die durch das mitgelieferte Hilfsprogramm »Modmenu« recht einfach zu erstellen sind. In diesen Menüs können einzelne Bereiche mit Makros belegt werden. Möchte man z.B. »DRAW CIRCLE« als ein solches Makro speichern, lädt man Modmenu, kreiert ein Menü, zeichnet mit dem entsprechenden Tool einen Kreis (wie bei DPaint) und definiert einen rechteckigen Ausschnitt um den Kreis als Icon. Danach gibt man in der daraufhin erscheinenden Befehlszeile das entsprechende Kommando »DRAW CIRCLE« ein. Genau so kann man andere häufig gebrauchte Eingaben in einem Menü speichern. Außer den Menüs kann der Anwender auch die verwendbaren Zeichensätze erstellen. Die Zeichensätze können so um die deutschen Umlaute erweitert werden, die nicht im Lieferumfang enthalten sind.

Die möglichen Zeichen- und Editierfunktionen entnehmen Sie bitte der Übersichtstabelle. Im Rahmen dieses Tests konnten wir einen Blick auf die Vorversion eines 3D-Moduls für X-CAD werfen, das die Möglichkeit eröffnet, dreidimensionale Objekte zu konstruieren. Dieses Programm befindet sich zwar noch im Entwicklungsstadium, sah aber bereits vielversprechend aus. Bei Erscheinen (voraussichtlich Ende 1990) werden wir darüber berichten.

DynaCADD

Zum Schluß unseres Tests stellen wir Ihnen noch ein Programm

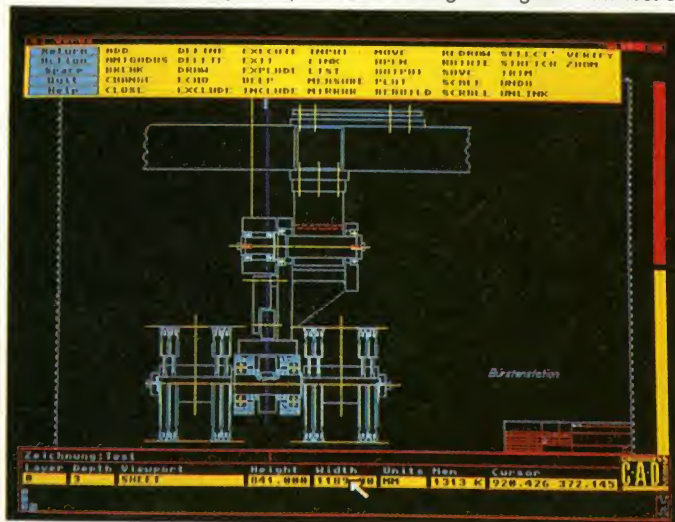


Bild 3 X-CAD Professional: ein Klassiker für den es in Kürze eine neue Version gibt

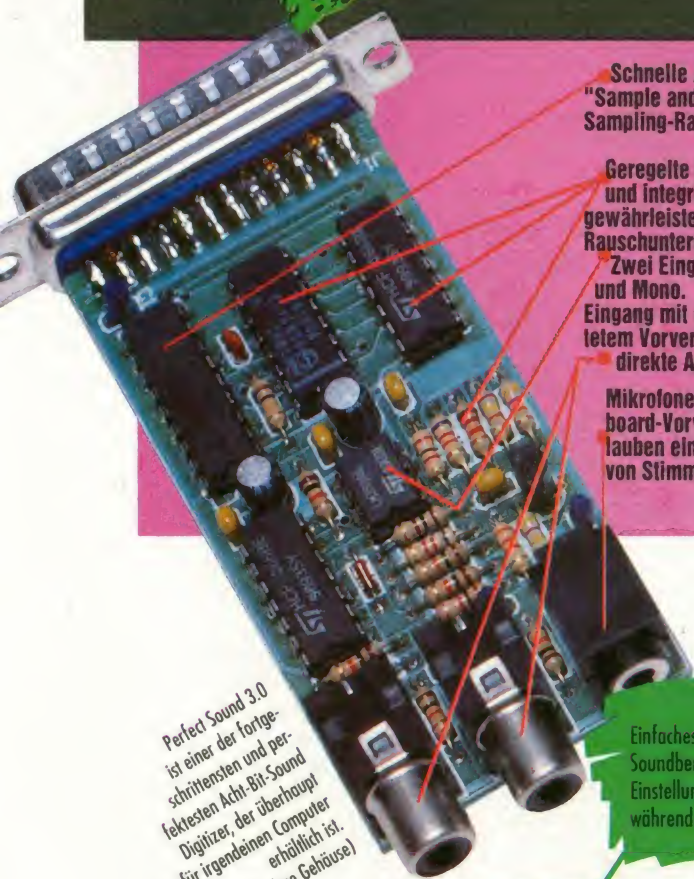
3), die durch einen gestrichelten Rahmen begrenzt wird. Rechts neben dem Zeichenfeld befinden sich zwei überdimensionale Gadgets, mit denen man einerseits die Zeichenfläche auf dem CAD-Screen nach vorne bzw. nach hinten bringt und andererseits auf den Workbench-Bildschirm umschalten kann. Am oberen Bildschirm-

rand befindet sich ein Bildschirmmenü, mit allen ausführbaren Befehlen. Das Besondere hierbei ist der logische Aufbau, bei dem man so gut wie nichts falsch machen kann. Wählt man z.B. das Kommando »DRAW« (durch Anklicken mit der Maus), verschwindet das erste Menü und die möglichen Zusätze werden angezeigt (Circle, Line, Ellipse usw.). So kann man sich durch die verschiedenen Menüebenen arbeiten und bekommt nur die jeweils sinnvollen Menüpunkte angeboten. Die Eingabe unsinniger oder unlogischer Befehle ist damit unmöglich.

Perfect Sound

Digital Sound Sampler
RECORDS IN STEREO

NEU! Version 3.0



Schnelle A/D-Wandler mit "Sample and Hold" erreichen Sampling-Raten bis 32 kHz.

Geregelte Stromversorgung und integrierter Taktgenerator gewährleisten optimale Rauschunterdrückung.

Zwei Eingänge für Stereo und Mono.

Eingang mit nachgeschaltetem Vorverstärker ermöglicht direkte Aufnahmen.

Mikrofoneingang und on board-Vorverstärker erlauben einfaches Sampling von Stimmen.

Perfect Sound 3.0 ist einer der fortschrittlichsten und perfektsten Acht-Bit-Sound Digitizer, der überhaupt erhältlich ist. (Photo ohne Gehäuse)

Amerikas meistverkaufter Sound Digitizer ist mit seinen neuen Features jetzt auch bei uns zum interessanten Preis erhältlich. Die Hardware des neuen Perfect Sound ermöglicht sampling Raten bis zu 32kHz in Mono oder 12.kHz in Stereo. Eine Klinkenbuchse erlaubt das direkte Anschließen eines Mikrofones ohne Zusatzverstärker. Die "Sample and Hold"-Schaltung und ein integrierter Taktgenerator verhindern störende Nebengeräusche. Eine digitale Einangsregelung ermöglicht das präzise und übersteuerungsfreie Aussteuern des Eingangssignales per Software.

Um die weitreichenden Verbesserungen der Perfect-Sound Hardware noch zu unterstützen, wurde auch die Software komplett überarbeitet. Funktionen wie Ausschneiden, Kopieren und Einsetzen von Soundbereichen sind neben den Spezialfunktionen wie digitale Tiefpassfilter, Rampenfunktionen, nachträgliches Umwandeln der Abtastrate, umfangreiche Loop-Funktionen und Echoerzeugung in Echtzeit selbstverständlich Standard.

unverb. Preisempf.
DM 198,-

Einfaches loopen von Soundbereichen. Einstellung der Loop-Punkte während des Abspielens.

Ihr aktueller Sound wird hier graphisch dargestellt. Sie können hier einfach mit der Maus einen Bereich markieren.

Gewohnte Werkzeuge wie Löschen, Kopieren und Einsetzen von Soundbereichen per Icon bedienbar. Andere Funktionen sind über die Menüs erreichbar.

Spiele Sie Songs Rückwärts. Verändern Sie, was Ihre Freunde gesagt haben. Erstellen Sie eigene Sounds. Entwickeln Sie eigene Instrumente Mit Perfect Sound!



Zoomfunktion zum genauen Editieren ihres Samples.

Im Statusfenster haben Sie die wichtigsten Parameter ständig im Blick, z.B. Loop-Punkte, Speicherbedarf oder Playback Speed.

SunRize Industries

Perfect Sound erhalten Sie beim Fachhändler oder direkt bei:

INTELLIGENT MEMORY

Software & Peripherals GmbH

Adam - Opel Straße 10

6000 Frankfurt/Main 61

Telefon (069) 41 00 71/72



vor, das die Grenzen von CAD auf dem Amiga wahrscheinlich weit in den professionellen Sektor verschoben wird: DynaCADD. Dieses Programm wurde von der Firma Ditek International in Ontario, Kanada, erstellt. Die Entwicklung wird parallel für MS-DOS-Computer, Apple-Macintosh, Atari ST/TT und den Amiga vorangetrieben. Für die Bedürfnisse des deutschsprachigen Raums entwickelt die Firma CRP-Koruk in Konstanz eine eigene Version. So stand zum Test eine komplett deutsche Vorversion mit einem 378seitigen, ausführlichen deutschen Handbuch zur Verfügung. CRP übernimmt auch den Vertrieb und Support.

DynaCADD arbeitet mit drei Dimensionen, d.h., daß sich räumliche Gebilde einfach konstruieren und aus verschiedenen Perspektiven betrachten lassen. Das ganze Software-Paket ist aufgrund seiner Konzeption für den professionellen Markt zugeschnitten und mit sehr vielen Funktionen ausgestattet, die keines der anderen CAD-Programme für den Amiga aufweist.

Das Programmpaket besteht aus drei Teilen:

- DynaCADD: das Hauptprogramm;
- Makeplot: zum Erstellen eigener Plottertreiber; wenn diese nicht ohnehin schon mitgeliefert werden;
- Makefont: zum Kreieren eigener Vektorzeichensätze bis zu einer Größe von 64 000 x 64 000 Punkten.

Zum Zeitpunkt des Tests waren »Makeplot« und »Makefont« noch nicht fertiggestellt; wir beziehen uns im Text daher nur auf »DynaCADD«.

Das Programm arbeitet, wie die meisten aus diesem Bereich, im

CAD in drei Dimensionen

Interlace-Modus des Amiga. Somit gilt auch hier das Gebot der Anschaffung eines FlickerFixers, um ermüdungsfrei arbeiten zu können. Beim Starten wartet DynaCADD mit der ersten Besonderheit auf - es bietet die Möglichkeit, mit der zuletzt bearbeiteten Zeichnung ohne langwierige Auswahlverfahren weiterzuarbeiten oder aber normal zu starten. Das ist möglich, da DynaCADD bei Beendigung der CAD-Sitzung automatisch ein »AUTO-file« anlegt, in

dem es die zuletzt bearbeitete Zeichnung vermerkt.

Die Farbwahl und der Aufbau der Bedieneroberfläche ist so gewählt, daß analog zum AmigaDOS 2.0 ein 3D-Eindruck entsteht. Den Großteil des Bildschirms füllt die Zeichenfläche aus. Sie ist links von einem Bereich mit vier untereinander angeordneten Iconfeldern begrenzt. Zu Beginn ist nur das obere Feld mit Funktionen belegt. Wählt man per Maus einen dieser Befehle an, füllt sich das zweite Feld mit den dann hinzukommenden Funktionen. So ist es

lich ist die Verwendung von »Agfa

Compugraphic«-Zeichensätzen sowohl zur Bildschirmdarstellung als auch zur Ausgabe auf einem Drucker/Plotter. Dadurch erscheinen selbst kleinste Zeichengrößen gestochen scharf. Dieses Feature weisen bisher nur DTP-Programme (Desktop Publishing) der absoluten Oberklasse auf. Um den Bildaufbau zu beschleunigen, werden Schriften auf dem Bildschirm beim Unterschreiten einer Mindestgröße durch ein Rechteck mit den Ausmaßen des Textes dargestellt.



Bild 4 DynaCADD: ein Programm für viele Computer-Systeme

möglich, mehr als 300 verschiedene Icons auf 60 Iconplätze zu verteilen (in Bild 4 sind diese 60 Iconfelder am linken Rand deutlich zu erkennen). Die obere Begrenzung der Zeichenfläche bilden zwölf Piktogramme mit den wichtigsten, jederzeit erreichbaren Funktionen. Neben Kommandos zum Zoomen und Ausschnittverschieben sind auch solche für das Neuzeichnen und Regenerieren sowie das Zeigen des Textfensters immer erreichbar.

Damit sind wir auch schon bei den Eingabemöglichkeiten. Neben dem Aufrufen von Befehlen mit der Maus und der direkten Eingabe über die Tastatur, sind viele Funktionen auch oder nur über Pull-Down-Menüs zu erreichen. Die Funktionstasten sind zusätzlich mit oft gebrauchten Sequenzen belegt. Es ist zu erwarten, daß bis zum endgültigen Erscheinungstermin (Ende 1990) auch die Eingabe über ein Digitalisiertablett möglich sein wird. Bemerkenswert ist die einfache und übersichtliche Eingabe von Systemparametern, Bemaßungsart, Stift- und Layerbelegung usw. über Bildschirmrechner. Vollends außergewöhn-

Da die vorliegende Version von DynaCADD noch nicht in allen Punkten der Endversion entspricht bzw. einzelne Funktionen noch nicht betriebsfähig waren, werden wir einen ausführlichen Praxistest in der täglichen Ingenieursarbeit nachreichen. Wir haben auf eine endgültige Bewertung verzichtet, bis die Verkaufsversion vorliegt. Nichtsdestotrotz sind die bereits feststehenden Leistungsmerkmale in der Übersichtstabelle aufgenommen.

UltraDesign:

UltraDesign ist ein einfaches, unkompliziertes CAD-Programm, das trotz kleinerer Kinderkrankheiten (keine deutsche Tastaturbelegung usw.) alle Grundansprüche befriedigt. Hervorzuheben ist die erweiterbare Symbolbibliothek, das automatische Installationsprogramm und die ARexx-Schnittstelle, mit der sich Makros programmieren lassen. Das Lesen und Schreiben von Fremdformaten gestaltet sich durch den »CAD-Verter« sehr flexibel. Eine 68020/68881-Version ist erhältlich und steigert die Zeichen- und Rechengeschwindigkeit extrem.

MaxonCAD:

MaxonCAD gehört von seinen Leistungsmerkmalen eindeutig zur gehobenen Klasse. Die komplette Benutzerführung ist in deutscher Sprache gehalten; ebenso das sehr gut gegliederte Handbuch mit Tutorial. Leider ist nur ein Zeichensatz implementiert. Er entspricht aber dem deutschen Normzeichensatz und ist somit für konstruktive Aufgaben vollkommen ausreichend. Ganz hervorragend ist die Symbolbibliotheksfunktion mit dem »Anhängen« des Symbols an den Cursor gelöst worden.

X-CAD Professional:

X-CAD bietet aufgrund seines modularen Aufbaus flexible Erweiterungsmöglichkeiten. Mittels Bildschirmmenüs ist ein schnelles und sicheres Zeichnen möglich. Als einziges Programm im Test unterstützt X-CAD Digitalisiertablets. Die Benutzerführung schließt Fehlbedienungen weitgehend aus, da nur jeweils sinnvolle Befehlskombinationen angewählt werden können. Durch den mächtigen Befehlsumfang ist das Programm für professionelle Arbeiten gut geeignet. In naher Zukunft wird ein 3D-Modul für X-CAD Professional erscheinen.

DynaCADD-Vorversion:

Selbst die Tatsache, daß es sich bei der getesteten Version nur um eine Vorversion handelt, ändert nichts daran, daß den Entwicklern von DynaCADD auf Anhieb ein großer Wurf gelungen ist. Leistungsmerkmale wie echtes 3D und »Agfa Compugraphic Fonts« waren bisher nur bei viel teureren Programmen zu finden. Trotz einiger Mängel müssen sich die anderen Entwickler in Zukunft an den Leistungsmerkmalen von DynaCADD orientieren, wenn sie auf dem professionellen Sektor bestehen wollen.

Welches Programm für wen?

Für den Gelegenheitszeichner und Konstrukteur sind UltraDesign und MaxonCAD am geeignetsten, da sie sich ohne große Vorkenntnisse bedienen lassen. MaxonCAD ist für den deutschsprachigen Raum in der aktuellen Version besser geeignet, da die Richtlinien bezüglich Bemaßung und Text an die Erfordernisse des deutschen Marktes im Gegensatz zu UltraDesign bereits angepaßt sind.

Für den professionellen Anwender sind X-CAD Professional und DynaCADD zu empfehlen. Sie erfordern eine längere Einarbeitungszeit, bieten aber aufgrund ihres Befehlsvolumens dann die Möglichkeit, wesentlich effizienter und schneller zu arbeiten. ms

Wir ziehen um!

Vom 8.-11. November 1990 ziehen wir mit Mann und Maus, Mädchen und Frauen, Sack und Pack, Computern, Zubehör und Kaffeemaschinen Richtung Köln zur Amiga '90.

Auf unserem 240 qm großen Messestand stellen wir ausschließlich professionelle Produkte vor: Turboboards, Festplatten und Software. Im einzelnen finden Sie an unserem Stand:

Anakin Research
Easyl Grafiktablett

Aspect Ratio
Pi · Dynamic Graphics (Neu!)

Blue Ribbon Bakery
Bars & Pipes · Wer!Was!Wann!Wo!

Central Coast Software
Quarterback · Quarterback Tools
Dos-2-Dos · Disk-2-Disk · Mac-2-Dos

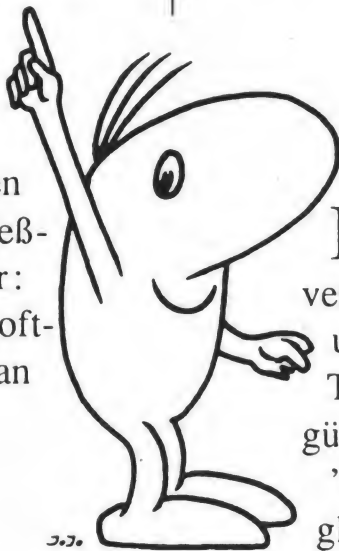
Great Valley Products
Turboboards · Festplatten · Hardcards

Microtron/Infinity
Planetarium · Vizawrite

NewTek
Digi View Gold · Digi Paint

Progressive Peripherals & Software
IntroCad · IntroCad Plus · Diskmaster
PixMate · UltraCad · 3-D Professional

Softlogic/Upgrade
Publishing Partner



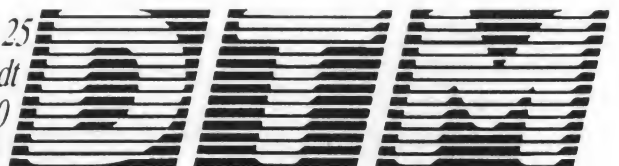
Feiern Sie mit uns! Jeden Abend verlosen wir ein GVP-Turboboard und weitere hochwertige Preise. Teilnehmen kann jeder, der eine gültige Eintrittskarte für die Amiga '90 besitzt. Die Eintrittskarte ist gleichzeitig Ihr Losabschnitt.

Natürlich gibt es auch in diesem Jahr auf viele Produkte besonders günstige Messepreise. Lassen Sie sich überraschen und schauen Sie bei uns vorbei. Unser Team erwartet Sie.

Ach ja - Sie finden uns dort, wo es am heißesten zugeht - in Halle 10, Stand 714.

Köln Messe
Hallen 10 und 12
8.-11. November
(08.11.90 Fachbesucherstag)
Bitte besuchen Sie uns.
DTM
Halle 10, Stand 714

Poststraße 25
6200 Wiesbaden-Bierstadt
(0611) 502050
fax (0611) 500989



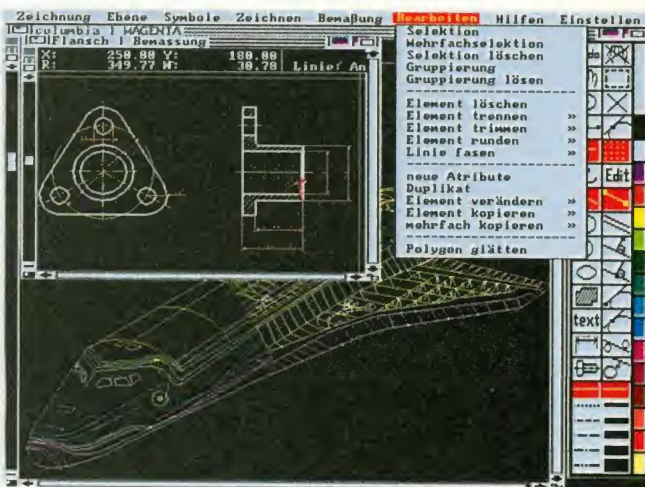
MaxonCAD.

Die neue Dimension in Design und Konstruktion.

MaxonCAD ist das leistungsstarke CAD-Programm für alle Anwender vom Hobby-Designer bis hin zum professionellen Konstrukteur. Seine transparente und flexible Gestaltung macht es offen für jede Art von Anwendung, von der mechanischen Konstruktion bis hin zur Architektur.

Integriert in eine komfortable Benutzeroberfläche, die durch ihre Geradlinigkeit leicht erlernbares, komfortables und effizientes Arbeiten ermöglicht, kombiniert MaxonCAD die wichtigsten Leistungsmerkmale, die für den Anwender von Bedeutung sind:

- Sehr hohe Arbeitsgeschwindigkeit und schneller Bildaufbau.
- Umfangreiche Funktionen für Konstruktion, Nachbearbeitung und Bemessung.
- Leistungsstarke Bibliotheksfunktionen.
- Hochwertige Drucker- und Plotterausgabe sowie Kompatibilität zu bestehenden Format-Standards (DXF, HPGL).



MaxonCAD.

Die Synthese aus Bedienungskomfort, Geschwindigkeit und Leistungsvielfalt.

Geeignet für alle AMIGA mit mindestens 1 MByte Speicher.
Lieferbar in zwei Versionen: MaxonCAD DM 449.-. MaxonCAD^{Student} DM 249.-

L100

Platinenlayout

Leistungsfähiges Layoutprogramm für doppelseitige Platinen • Platinengröße bis 257*257 oder 346*192 mm (mit 512K noch Euroformat!) • Auflösung 1/100 Zoll • Druckerausgabe bis 400*400 dpi • HPGL-kompatible Plotteransteuerung • Erweiterbare Symbolbibliothek • Blitzschnelles Scrolling durch Super-bitmap-Technik • Einstellbares Raster • Lupe

DM 99.-

unverbindliche Preisempfehlung



Der endgültige Virenschutz

VIRUSCOPE



Schützen Sie sich und Ihre Daten vor digitalen Infektionen! VIRUSCOPE 1.1 erkennt über 70 verschiedene Viren (darunter 8 Linkviren), arbeitet auf Wunsch im Hintergrund und überprüft jeden Datenträger automatisch. Dazu bietet es umfangreiche Bootblocktools, wie z.B. Multiutility mit Screenblanker, Bootblock Menu Maker oder Bootblock-Editor.

DM 59.-

unverbindliche Preisempfehlung

FACE THE MUSIC

Das ultimative Soundprogramm

• Achtstimmiger Stereoklang mit voller Kontrolle über Lautstärke ohne Verminderung der Klangqualität • Voll multitaskingfähig • Vielfältige Effektmöglichkeiten • Stücke können eingegeben, über Tastatur oder über ein MIDI-Keyboard eingespielt werden • Komfortabler Editor • Umfangreiche Sammlung digitalisierter Sounds und Musikstücke.

DM 99.-

unverbindliche Preisempfehlung



CHAMÄLEON

Der ST-Emulator ohne Hardware

CHAMÄLEON ist der leistungsfähige ATARI ST-Emulator für alle AMIGA 500, 1000 und 2000, der Ihnen für wenig Geld eine breite Palette von Anwender-Software für den ATARI ST erschließt • Unterstützt alle Auflösungen • Verschiedene Diskettenformate • Parallelportemulation • Benötigt keinen Hardware-Zusatz • Nahezu volle ST-Geschwindigkeit • Läuft mit jeder TOS-Version

DM 99.-

unverbindliche Preisempfehlung



KICK Pascal

KICK-PASCAL ist ein leistungsfähiges vollintegriertes Entwicklungssystem für den AMIGA • Direktes Compilieren und Linken aus dem komfortablen Fullscreen-Editor • Extrem kurze Übersetzungszeiten (20.000 Zeilen/Minute) • Komplett in Assembler geschrieben • Komfortable Fehlerbehandlung • Stark erweiterter Befehlsumfang • Leichter Zugriff auf alle AMIGA-Funktionen • Alle AMIGA Include-Dateien • Viele umfangreiche Beispiele und Routinen

DM 189.-

unverbindliche Preisempfehlung

Weitere aktuelle AMIGA-Produkte von MAXON:

GASAL • Graphics And Sound Animation Language	DM 99.-
LAYOUT! • Graphische Gestaltung in hoher Qualität	DM 59.-
KICKTOOLS • Komplexes CLI-Tool mit Zusatzfunktionen	DM 99.-
HD-Backup • Komfortables Festplatten-Backup-Programm	DM 99.-
KICK ASS • Leistungsfähiger 68000-Assembler	DM 89.-
R.C.T. • Requester Construction Set für alle Sprachen	DM 129.-
Junior Prommer • EPROM-Programmiergerät	DM 249.-

Gerne senden wir Ihnen nähere Informationen zu unseren Produkten.

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

Besuchen Sie uns auf der
AMIGA 90 KÖLN
09.-11. November 1990
Halle 10, Stand 225

MAXON
computer gmbh
Schwalbacher Str. 52a
D-6236 Eschborn
Tel. 06196/481811
FAX 06196/41885

CAD-Anwendungen

AMIGA

ALS INGENIEUR

CAD – Kürzel einer klassischen Computeranwendung. Der Amiga hatte beim »computergestützten Konstruieren« bisher wenig zu bestellen. Zu stark war die Übermacht anderer Systeme. Daß sich nun auch dieser Bereich öffnet, beweist nicht nur unser Beispiel.

von Ursula Reeber-Isariuk

Vor etwa drei Jahren begann unser Ingenieurbüro nach einem ausbaufähigen PC-System zu suchen, das neben Allrounderigenschaften ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis bieten sollte. Da wir uns bei der Auswahl keinerlei Beschränkungen bezüglich Kompatibilität zu Industriestandards wie etwa MS-DOS oder Unix auferlegten, konnten wir alle Angebote des Computermarktes vorurteilsfrei bewerten.

Als 1987 der Amiga 2000 mit seiner OSA (offene Systemarchitektur) auf den Markt kam, fiel uns die

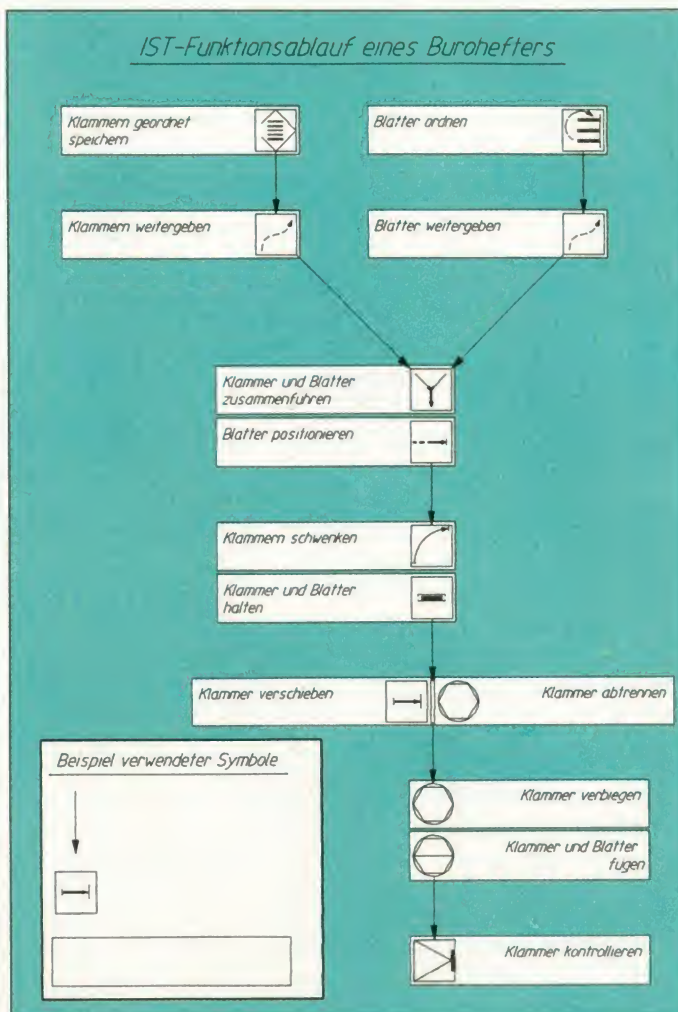


Bild 2 Funktionsdiagramm des kompletten Heftvorgangs. Es dient zur Konstruktion der Heftmaschine.

Wahl auch aufgrund des günstigen Preises leicht.

Mittlerweile sind in unserem Unternehmen drei Amiga-2000-Systeme mit unterschiedlichen Konfigurationen im Einsatz. Allen gemein ist die Ausrüstung mit Festplatte (20 bis 40 MByte), Speichererweiterung auf 3 MByte, Microway-Flickerfixer, Eizo-Flexscan-9070-S-Monitor, Dreitastenmaus

von Mouse Systems sowie ein A3-Digitalisiertablett von Summagraphics bzw. Cherry. Seit wenigen Wochen gehört ein Amiga 3000 mit 68030/68882 und 25 MHz Taktfrequenz zu unserem »Maschinenpark«.

Um unser Aufgabengebiet näher zu beschreiben, muß man die heute übliche Vorgehensweise unserer Kundenfirmen kennen. Die

meisten sind im Maschinenbau tätig. Bevor ein Produkt verkaufsfähig ist, durchläuft es drei Phasen:

1. Planung: Die »Idee« der Maschine wird ausgearbeitet, d.h., die Funktionsprinzipien werden festgelegt.

2. Konstruktion: Das Grundkonzept der Maschine wird mit »Fleisch« umgeben, d.h., Hebel, Getriebe, usw. werden ausgearbeitet, dimensioniert und in einer Konstruktionszeichnung grafisch dargestellt.

3. Fertigung: Die Maschine wird nach den Konstruktionszeichnungen gebaut.

Unser Ingenieurbüro wird von den Kundenfirmen in der Planungsphase zu Rate gezogen. Wir untersuchen die möglichen Funktionsprinzipien einer Maschine. Diese Untersuchung nennt man Projektstudie. Sie werden häufig an Fremdbüros vergeben, um über die eigene »Betriebsblindheit«, d.h. über die eingefahrenen Denkweisen hinwegzukommen, die sich in vielen Firmen im Laufe der Zeit eingebürgert haben.



Ursula Reeber-Isariuk ist 29 Jahre alt und verheiratet.

1982 begann sie ihr Maschinenbaustudium mit anschließendem Studium der mathematischen Systemanalyse. Seit 1988 ist sie selbstständig beratend tätig.

VDI 2860 - Funktionssymbol

geordnet speichern



Bild 1 Das Symbol für »geordnet speichern«

Ist schon eine geeignete Maschine vorhanden (z.B. das Vorgängermodell der zu planenden

Unsere Funktion »Klammern geordnet speichern« stellen wir nun

Zur Darstellung setzen wir seit geraumer Zeit das Programm »X-CAD Professional« der Firma Cadvision ein. X-CAD bietet durch seinen modularen Aufbau die besten Voraussetzungen für Erweiterungen. Neben der Erstellung eigener Zeichensätze ermöglicht es die Nutzung eigener Bildschirm- und Grafiktabletmenüs. Die Unterstützung eines Grafiktablets ist zwar

Durch die Verwendung der Bildschirmmenüs gestaltet sich die Umsetzung der Analysedaten in Diagramme einfach: Anklicken des entsprechenden Symbols auf dem Menü und Positionieren mit der Maus. So wird ein Symbol nach dem anderen positioniert. Auch spätere Änderungen lassen sich durch den mächtigen Befehlsumfang von X-CAD Professional (ca. 5000 Varianten) leicht einfü-

36

gen. Wie man sieht, besteht hier der eigentliche Arbeitsaufwand im Festlegen und Definieren der einzelnen Funktionen und nicht in ihrer Darstellung, und so soll es auch sein.

Die entsprechenden Aufzeichnungen an der Maschine werden heute noch manuell mit Bleistift und Papier durchgeführt, sollen aber in Zukunft mit einem Laptop (AMIGA-Laptop?) und speziell angepaßter Software direkt an der Maschine aufgenommen werden.

In Bild 2 ist unser Funktionsdiagramm des Bürohefters vollständig. Das Beispiel gibt einen kleinen Einblick in den Aufbau einer solchen Darstellung. Diese Art der

Veranschaulichung wurde von uns entwickelt, um die reine Funktion unabhängig von ihrem Ort zu betrachten.

Zur Ausgabe der Diagramme stehen uns drei verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung:

1. Plotten der Zeichnung auf Papier der Größe A0 bis A4 mit bis zu acht Farben.

2. Drucken auf Papier mittels 24-Nadel-Drucker (auch farbig).

3. Diskettenausgabe im DXF-Format (Vektorzeichnung-Beschreibungssprache).

Falls es der Kunde zusätzlich wünscht, werden die Dateien von uns ins MS-DOS- oder Macintosh-Format konvertiert.

Zu diesem Zweck steht uns ein A2000 mit Festplatte, Speichererweiterung, MS-DOS-Brückenkarte und A-MAX Macintosh-Emulator zur Verfügung. Mit diesem Computer werden auch die anfallenden Berichtstexte ins MS-DOS-Format übersetzt.

Erst mit dem Amiga planen - dann bauen

Steht die Funktionsstruktur fest, werden bei der Kundenfirma Daten zur geforderten Mengenleistung, den einzuhaltenden Qualitätsanforderungen und den anfallenden Kosten der Fertigung gesammelt bzw. ermittelt.

Für komplexere Bearbeitungen von miteinander zu verknüpfenden Datenmengen wird von uns meist »Logistix Professional« von Precision Software benutzt. Diese Tabellenkalkulation hat gegenüber anderen Tabellenkalkulationen den Vorteil, daß man den Faktor Zeit einbeziehen kann. Falls nur einfache Zahlenoperationen durchzuführen sind, werden die Ergebnisse wiederum als CAD-Diagramm dargestellt.

In unserem Beispiel ist der Soll-Ablauf mit dem Ist-Ablauf identisch. Das ist normalerweise selten der Fall. Aus den Daten des Ist-Ablaufs und den Gesprächen mit der Betriebsleitung der Kundenfirmen werden die Soll-Funktionen ermittelt. Hierbei werden nur die unbedingt erforderlichen Funktionen eingesetzt. Unsere Funktion »Blätter ordnen« ist somit eine Soll-Funktion, da man auf keinen Fall ungeordnete Blätter zusammenheften will. Diese Betrachtung ist unabhängig von der Maschine oder Person, die die Funktion ausführt. Wie beim Ist-Ablauf wird hierfür X-CAD als Hilfsmittel benötigt.

Bis zu diesem Stadium ist die Projektstudie mit Absicht recht abstrakt gehalten, um der Gefahr vorzubeugen, sich durch einen konkreten Gedanken in einen (vielleicht falschen) Lösungsweg zu verrennen. Die optimale Lösung darf nicht durch Vorurteile oder Wünsche blockiert werden.

An dieser Stelle folgt nun das Sammeln der Ausführungsmöglichkeiten für die einzelnen Funktionen. Zu diesem Punkt gehört auch eine Literaturrecherche, z.B. bei der IHK (Industrie- und Handelskammer). Die gefundenen Lö-

sungsmöglichkeiten werden in Verbindung mit einer Kosten-Nutzen-Rechnung in Zusammenarbeit mit der Kundenfirma geprüft und die optimale Lösung herausgefiltert. In unserem Beispiel bleibt es bei »Handarbeit«, da heutzutage der Einsatz von »sehenden« Systemen noch sehr teuer ist und die Verhältnismäßigkeit der Mittel nicht gewahrt wäre. Die Funktion »Blätter ordnen« beinhaltet nämlich nicht nur das »Zur-Deckung-Bringen«, sondern auch das Auffinden der richtigen Reihenfolge und die Orientierung der Blätter.

Die Funktion »Klammer schwenken« ist zur Veranschaulichung besser geeignet. Hier gibt es mehrere Lösungsmöglichkeiten: Man kann die Funktion als solche verändern und aus »Klammern schwenken« »Klammern verschieben« machen. In der konkreten Ausführung wäre das eine Parallelverschiebung des oberen Balkens des Hefters, aber auch die Funktion »Klammern verschieben« enthält in sich schon mehrere Lösungsmöglichkeiten: Die bekannte Standardlösung für wenige Blätter, oder, wenn der Bürohefter besonders viele Blätter heften soll, das Anbringen eines Hebels zur Krafterhöhung beim Verbiegen der Klammern.

Wenn für alle anfallenden Funktionen eine Auswahl der notwendigen Komponenten getroffen wurde, wird ein Pflichtenheft für die Neukonstruktion oder den Einkauf der erforderlichen Aggregate erstellt. Es schreibt den Konstrukteuren die festgelegten Funktionen und ihre Leistungen vor.

Eine dreidimensionale Prinzipzeichnung vorgeschlagener mechanischer Lösungen schließt die in Auftrag gegebene Studie ab. Für spätere Präsentationen werden solche Bilder in Form von Dias verwendet.

Unser Beispiel war sehr einfach gehalten, unsere täglichen Aufgaben sind natürlich wesentlich komplexer.

In Zukunft möchten wir uns verstärkt auf den Bereich Computersimulation und Animation konzentrieren, da wir festgestellt haben, daß die beste 2D-Zeichnung nur einen unvollständigen Eindruck eines dreidimensionalen Objekts wiedergeben kann.

Oft sind Mißverständnisse zwischen zuständigen Personen des Managements auf unzureichendes Fachwissen zurückzuführen. Durch eine von allen Seiten anschauliche Darstellung im Computer läßt sich dieses Manko weitgehend beseitigen.

bm

Ausgabe			
Quelle	Offset	Ursprung	Shift
Zeichnung	zentriert	geschw.	Minio
Plotte	IFF	Plotte	Plotte
son		Hardcopy	HP-GL
DXF-Dateien			
Einlesen			
Ausgeben			

AmigaDOS	Text						
System Info	Zeichne Text ...						
Neue System-Shell	Zeichne Textknoten ...						
Zeichnungen auflisten	an Textknoten ...						
Daten löschen	Hohe	Hohe	Hohe	Hohe	Hohe	Hohe	Hohe
Verzeichnis anlegen	25	35	5	7	10	15	
Verzeichnis löschen	kursiv						
	Winkel	Winkel	Winkel	Winkel	Winkel	Winkel	Winkel
	45	90	135	180	225	270	
	Font	Font	Font	Font	Font	Font	Font
	NORM	Fineline	Tempo	Times	Standard		
	Justierung		Justierung		Justierung		
	Links		Mitte		Rechts		
	Text ...						
	Softfonts						
	Strichstärke 1						
	2,1	4,2	5,3	10,4	20,5	20,5,5,5	40,2,5,2
	Strichstärke 2						
	2,1	4,2	5,3	10,4	20,5	20,5,5,5	40,2,5,2

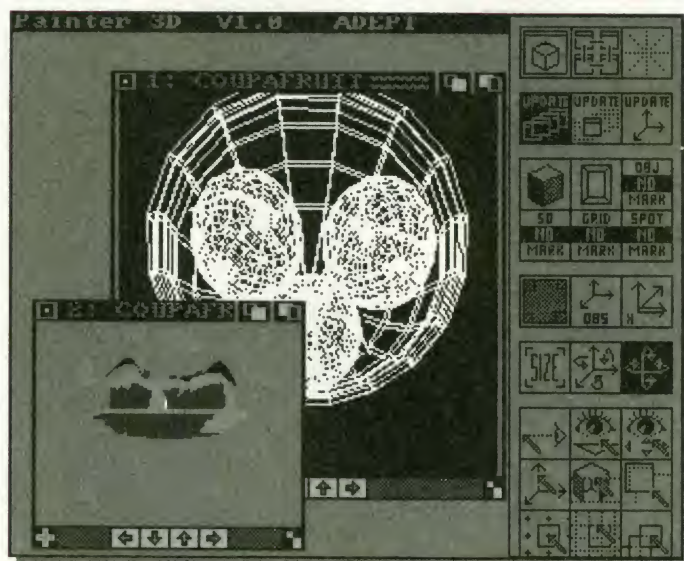
Verschiebe Fenster	Zoom	Display
↖ ↗ ↘ ↙	Ein Aus Maßstab Maximum	Neu-zeichner Bild
↔ ↕	Fenster	
↖ ↗ ↘ ↙	Leitztes Aus-schnitt Übersicht Übersicht Alles	

Messen	Menü
Layout und Belegung des Tablett	

Painter 3D

Painter 3D ist ein sehr flexibles und extrem schnelles 3-dimensionales Konstruktionswerkzeug, mit dem es erstmals möglich ist Szenen, Objekte und Module von extremer Komplexität und Qualität, mit der Leichtigkeit eines Zeichenprogrammes zu erstellen. Um die Objekte für eine Szene zu erstellen, zeichnet man einfach einen Umriß des zu konstruierenden Objektes, um es dann um jede beliebige Achse zu "extrudieren" oder zu rotieren um eine 3-dimensionale Form zu erhalten.

Diese Objekte können für die Konstruktion einer komplexen Szene verwendet werden, die wiederum ein Objekt in einer anderen Szene werden kann usw... Diese Eigenschaft erlaubt es, eine unbegrenzte Anzahl von Objekten und Szenen zusammen-



239.- DM

Vertrieb durch

PULSAR

THE RISING STAR IN SOFTWARE

Computer-Vertriebs-GmbH . Erlanger Straße 8-18 . 5000 Köln 91
Tel.: 0221/87 33 59 - 87 36 57 - 87 43 21 . Fax.: 0221/87 41 89

**ADEPT
DEVELOPMENT**

Painter 3D ist ein Warenzeichen
von Adept International Ltd.
Sculpt 4D ein Warenzeichen von Byte by Byte

menzufügen und so Modelle von einer unbegrenzten Komplexität zu kreieren.

Painter 3D hat darüber hinaus eine mannigfaltige Auswahl von Konstruktions- und Bearbeitungswerkzeuge, die man einfach über die sich selbst erklärenden Icons erreichen kann.

Mit Painter 3D können Bilder in jeder Auflösung berechnet werden, durch das hervorragende Dithering können schon mit 16 Farben professionelle Ergebnisse erzielt werden.

Ein Objekt-Konverter von und nach Sculpt 4D wird mitgeliefert.



Hochauflösende Multiscan-Monitore IN ALLEN GRÖSSEN

Für Grafik- und CAD-Anwendungen benötigt man eine hochwertige Bild Darstellung.
Wir haben Monitore verschiedener Preisklassen in Verbindung mit
Anti-Flicker-Karten getestet. Wie groß sind die Unterschiede?



AMIGA-TEST

gut

Mitsubishi 3905 ETKE

8,6

von 12

GESAMT-
URTEIL
AUSGABE 11/90

Hersteller: Taxan
Anbieter: Tridis Handelsgesell. mbH,
Hansastr. 15, 8000 München 21,
Tel.: 0 89/57 09 20-0



AMIGA-TEST

gut

NEC Multisync 4D

8,4

von 12

GESAMT-
URTEIL
AUSGABE 11/90

Hersteller: Taxan
Anbieter: Tridis Handelsgesell. mbH,
Hansastr. 15, 8000 München 21,
Tel.: 0 89/57 09 20-0



AMIGA-TEST

gut

Taxan MV 795

8,9

von 12

GESAMT-
URTEIL
AUSGABE 11/90

Hersteller: Mitsubishi Electric Europe
GmbH, Gothaer Str. 8,
4030 Ratingen 1, Tel.: 0 21 02/48 60
Anbieter: Fachhandel

AMIGA-TEST

befriedigend

Taxan UV 1150

7,9

von 12

GESAMT-
URTEIL
AUSGABE 11/90



Hersteller: NEC Deutschland GmbH,
Klausenburger Str. 4, 8000 München
80, Tel.: 0 89/9 30 06-0
Anbieter: Fachhandel

von Michael Mohr
und Michael Eckert

Genügt eine preiswerte Grafikkarte und entsprechender Monitor, um mit dem Amiga im Grafik- und CAD-Bereich sinnvoll arbeiten zu können? Was leisten teure Großbildschirme am Amiga? Wir haben aus jeder Preisgruppe ein Gerät untersucht. Die Ergebnisse sind überraschend.

Alle Monitore wurden mit dem Amiga 2000 und den Anti-Flicker-Karten »X-Tension Pro Video« von IOAG (ca. 1800 Mark), der »High-graph V« von Jochheim (etwa 900

Mark), dem »Flickerfixer« von Microway (erhältlich bei Kupke, ca. 1000 Mark) sowie am 15poligen Video-Port des Amiga 3000 getestet. Da die Bildqualität eines Monitors stark von der verwendeten Grafikkarte abhängt, haben wir alle Monitore zusätzlich mit einem professionellen Videogenerator getestet. Die Ergebnisse sind in der Tabelle »Labordaten« auf Seite 41 zusammengefaßt.

Erklärungen zu den hier verwendeten Fachbegriffen finden Sie im AMIGA-Magazin 9/90 ab Seite 38.

■ Der Taxan Multivision (MV) 795 ist ein Multiscan-Monitor mit einer 14-Zoll-Trinitron-Bildröhre (0,26 mm Pitchabstand) von Sony. Der

Bildschirm ist entspiegelt (getönt) aber nicht antistatisch. Das Gerät ist nicht strahlungsarm. Positiv fällt beim MV 795 auf, daß alle Bedienelemente leicht zugänglich an der Frontseite angebracht sind. Der Anschluß an den Amiga 3000 oder eine Anti-Flicker-Karte erfolgt über eine 15polige Sub-D-Buchse. Das Gerät kann nur RGB-Analogsig-nale verarbeiten.

Der deutschsprachige Teil des Handbuches beschreibt alle Bedienfunktionen, allerdings fehlen Timing-Diagramme, die das zeitliche Verhalten der benötigten Eingangssignale erläutern und eine einfache Anpassung von Anti-Flicker-Karten erlauben.

Das Gehäuse macht wie der leichtgängige Schwenkfuß einen stabilen Eindruck. Die Elektronik ist sauber verarbeitet. Zu bemängeln ist jedoch, daß die Platine mit der gesamten Videoverarbeitung an der Bildröhre befestigt ist. Durch das Gewicht der Platine besteht bei starken Erschütterungen die Gefahr eines Bildröhrenbruchs.

Der MV 795 liefert an den Anti-Flicker-Karten ein scharfes und kontrastreiches Bild mit kräftigen Farben. Die Auflösung des Monitors ist sehr gut. Eine Sonderstellung nimmt der Productivity-Modus des Amiga 3000 ein, denn hier wird das Bild zu dunkel wie-

datron

Speichererweiterung für Amiga 500

intern ♦ abschaltbar ♦ akkugepufferte Uhr ♦ Megabittechnik ♦ SMD

99 DM

MiniMax 500 intern ♦ abschaltbar ♦ Uhr ♦ 2 MB 585 DM

Speichererweiterung A500 ♦ 2/8 MB ♦ intern 895 DM

SCSI Festplatten für Amiga 500

Trumpcard ist ein SCSI Controller u. kann mit Meta 4 intern auf 4MB RAM erweitert werden. Spätere Installation im A2000 möglich. Jeweils AMIGA-, MS DOS- und Macintosh-Partition. (bis 530 KB/s) AMIGA-Test 3/90 sehr gut 10,3 Punkte. Auch lieferbar mit dem neuen Trumpcard PROFESSIONAL Controller.

21 MB Seagate, 40 ms nur 898,-

47 MB Seagate, 28 ms nur 1098,-DM

42 MB Quantum, 19 ms nur 1298,-

85 MB Seagate, 24 ms nur 1498,-DM

SCSI Filecard für Amiga 2000

M
e
s
s
e
p
r
e
i
s
e

Alf 21 MB Seagate, Trumpcard 40 ms nur 798,-DM

21 MB Seagate, Alf 2.0 prof. 40 ms nur 898,-DM

GVP 47 MB Seagate, Trumpcard 40 ms nur 998,-DM

47 MB Seagate, Alf 2.0 prof. 28 ms nur 1098,-DM

42 MB Quantum Alf2.0 prof. 19ms nur 1298,-DM

Kronos 87 MB Seagate, Alf2.0 prof. 24ms nur 1398,-DM

84 MB Quantum Alf2.0 prof. 19ms nur 1798,-DM

Hardframe Filecard GVP SCSI Serie 2 auf 8MB erweiterbar, mit

Quantum 42 MB u. 0MB RAM nur 1498 DM

Quantum 42 MB u. 4MB RAM nur 1998 DM

Trumpcard Quantum 84 MB u. 4MB RAM nur 2498 DM

Seagate 87 MB u. 4MB RAM nur 2098 DM

Speichererweiterung für A2000

Microbotics 8-Up

Jochheim CA 2000.01

2/8 MB 670,-DM

2/8 MB 650,-DM

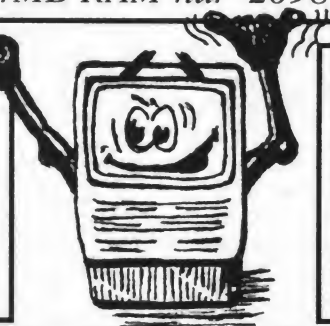
4/8 MB 970,-DM

4/8 MB 950,-DM

8/8 MB 1498,-DM

8/8 MB 1480,-DM

wahlweise 2, 4, 6, 8 Megabyte



SCSI Festplattenlaufwerke

Seagate 20 MB 450,-

Quantum P40S 850,- DM

Quantum P84S 1398 DM

Seagate 1096N (85MB) 830,- DM

Seagate ST157N-1 (47MB) 690,- DM

Syquest Wechselplatte mit Medium

1350,- DM 44MBCartridge 198 DM

SCSI Trumpcard 2000 mit Seagate ST125N-0 (47MB, 40ms) nur **798 DM**

SCSI Trumpcard PROFESSIONAL 85MB Seagate 24 ms nur **1398 DM**

SCSI Alf 2.0 prof. Wechselplatte Syquest (mit 44MB Cartridge) nur **1898 DM**

A3001 Turbocard von GVP 68030, 28 Mhz, 4MBRAM Controller mit 42MB Quantum Festplatte **4598 DM**

Wir sind auf der **AMIGAMESSE Halle 10.2 Obergeschoss Stand 326**

Bundesallee 133 1000 Berlin 41 Tel. 030-851 58 27 (von 10-20 Uhr) Fax. 030-851 75 87

TECHNISCHE DATEN

Monitor	Taxan MV 795	NEC Multisync 4D	Mitsubishi HA 3905 ETKE	Taxan UV 1150
Bildröhre entspiegelt	ja	ja	ja	ja
Bildröhre antistatisch	nein	nein	ja	nein
strahlungsarm	nein	nein	nein	nein
Gehäuse schadstofffrei	ja	ja	ja	ja
Schwenkfuß	ja	ja	ca. 310 Mark	ja
Pitchabstand (mm)	0,26	0,28	0,31	0,31
Bilddiagonale (Zoll)	14	16	20	21
Videobandbreite (MHz)	> 50	75	50	> 100
Auflösung (Punkte)	1024 x 768	1024 x 768	1024 x 874	1600 x 1200
Horizontalfrequenz (kHz)	30-57	30-57	15,7-35,5	30-72
Bildwechselfrequenz (Hz)	50-100	50-90	50-87	50-80
RGB-Analog	ja	ja	ja	ja
RGB-Digital	nein	ja	ja	nein
FBAS	nein	nein	nein	nein
Audio	nein	nein	nein	nein
Bemerkung	für Grafik-karten oder Amiga 3000	für Grafik-karten oder Amiga 3000	für alle Amiga	für Grafik-karten oder Amiga 3000
ca. Preis (Mark)	2050	3750	6340	8550

Alle in der Tabelle enthaltenen Informationen beruhen auf Angaben der Hersteller bzw. Anbieter. Bei den Preisangaben handelt es sich um Listenpreise inkl. Mehrwertsteuer.

zeichnung nach außen im linken, unteren Bildbereich festzustellen.

Fazit: Der NEC Multisync 4D kann nicht mit jeder Grafikkarte überzeugen. Negativ fiel bei dem Testgerät die Bildgeometrie auf.

■ Im Gegensatz zu den anderen Monitoren in diesem Test kann der Mitsubishi HA 3905 ETKE auch am 23poligen Video-Port aller Amiga-Modelle betrieben werden. Das Gerät (nicht strahlungsarm) besitzt eine entspiegelte und antistatische 20-Zoll-Bildröhre. An der Frontseite befinden sich die Regler für Kontrast bzw. Helligkeit, sowie ein Entmagnetisierungstaster und der Netzschalter. Die Regler für Bildgröße und -lage sind unter einer Klappe verborgen an der rechten Gehäusesseite untergebracht. Der Monitor kann über BNC-Stecker oder eine 15polige Sub-D-Buchse angeschlossen werden. Eine Bauanleitung zum Anschluß an den 23poligen Video-Port des Amiga

dergegeben. Der Einstellbereich von Kontrast- und Helligkeitsregler ist ausreichend. Im Betrieb mit dem »Flickerfixer« und dem Amiga 3000 ist der Regelbereich des Bildbreitenreglers zu klein.

Fazit: Der Taxan MV 795 ist ein hochauflösender Farbmonitor mit guter bis sehr guter Bildqualität. Im Productivity-Modus des Amiga 3000 ist jedoch aufgrund des dunklen Bildes kein sinnvolles Arbeiten möglich.

■ Mit dem Multisync 4D schickt NEC einen Multiscan-Monitor mit 16-Zoll-Bildröhre ins Rennen. Der Bildschirm ist entspiegelt aber nicht antistatisch, das Gerät nicht strahlungsarm. Von seiner besten Seite zeigt sich der Monitor im Punkt Ergonomie: An der Frontseite befinden sich der Netzschalter, zwei Drehregler (Kontrast und Helligkeit) sowie unter einer Klappe verborgen eine Reihe von Tipptasten und Schiebeschaltern. Mit

LABORDATEN

Monitor	Taxan MV 795	NEC MultiSync 4D	Mitsubishi HA 3905 ETKE	Taxan UV 1150
Auflösung (MHz)	45	75	35	70
Konvergenz	gut	sehr gut	sehr gut	befriedigend
Geometrie	gut	befriedigend	gut	gut
Farbreinheit	sehr gut	gut	sehr gut	gut
Test-Horizontalfrequenz (kHz)	30-50	30-50	15,6-31,5	30-64
Test-Bildwechselfrequenz (Hz)	50-70	50-70	50-70	50-75

AMIGA-TEST

Preis/Leistung	gut	befriedigend	befriedigend	ausreichend
Dokumentation	gut	sehr gut	gut	befriedigend
Bedienung	sehr gut	sehr gut	gut	befriedigend
Verarbeitung	gut	gut	befriedigend	gut
Leistung am Amiga bzw. an Amiga-Anti-Flicker-Karten	gut bis sehr gut	befriedigend bis gut	gut	befriedigend bis gut

Die fachgerechte Prüfung der Monitore im Labortest erfolgte unter Verwendung von voll programmierbaren Videogeneratoren der TL-Electronic GmbH. Zur Beurteilung von Konvergenz und Geometrie wurde ein Gittermuster- und zur Ermittlung der Auflösung ein invertiertes Character-Testbild benutzt. Die Bewertung erfolgte nach visuellem Eindruck.

Geräterückseite befindet sich eine Taste zur nachträglichen Entmagnetisierung der Bildröhre (bei Farbumreinheit).

Das deutschsprachige Kapitel des Handbuchs beschreibt ausführlich alle Funktionen. Ein Abschnitt mit Hilfestellungen bei Funktionsstörungen ist ebenso vorhanden wie die Steckerbelegungen und Timing-Diagramme der benötigten Eingangssignale.

Das stabile Gehäuse und die Elektronik sind sauber verarbeitet. Das Gerät ist rundum abgeschirmt. Ein Schwenkfuß ist im Lieferumfang enthalten.

Die Bildqualität beim Multisync 4D hängt stark von der verwendeten Grafikkarte ab. Kontrast und Helligkeit sind im Betrieb mit den drei Anti-Flicker-Karten und dem

Amiga 3000 sehr gut. Die »X-Tension Pro Video« erlaubt über DIP-Schalter die optimale Anpassung an den Monitor, so daß der Einstellbereich des Bildhöhen- und -breitenreglers ausreicht. Bei den beiden anderen Anti-Flicker-Karten und am Amiga 3000 ist dies nicht der Fall. An der »X-Tension Pro Video« und am Amiga 3000 erreicht der Multisync 4D ein scharfes, kontrastreiches Bild mit feiner Auflösung. Es zeigen sich jedoch leichte Moiré-Muster [4] bei einfarbigen Flächen. Im Betrieb mit dem »Flickerfixer« und der »Highgraph V« sind vertikale Schlieren und Moiré-Muster im Bild zu erkennen. Einschränkung bei der Bildgeometrie: im Betrieb mit allen Anti-Flicker-Karten und am Amiga 3000 ist eine starke (ca. 5 bis 9 mm) Ver-

finden Sie im AMIGA-Magazin 10/90, Seite 74 (Kabel für Mitsubishi FA 3415 ATKE, Highscreen MS 1024). Im Betrieb mit Anti-Flicker-Karten und am 15poligen Video-Port des Amiga 3000 ist ein BNC-Kabel vorzuziehen (erhältlich bei Lindy).

Das englischsprachige Handbuch erklärt die Bedienung des Monitors detailliert. Die Anschlußbelegung der Buchsen ist ebenso vorhanden wie Diagramme der benötigten Eingangssignale.

Die Verarbeitung der Elektronik ist durchschnittlich. Das Gehäuse ist stabil. Ein Schwenkfuß ist als Sonderzubehör (ca. 310 Mark) erhältlich.

Der FA 3905 ETKE liefert an den Grafikkarten ein kontrastreiches,

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 245

Anti-Flicker-Karte und Monitor

den Tasten verändert man die Bildlage und -größe. Die Werte werden für jeden Grafikmodus gespeichert. Der Monitor stellt sich dann beim Moduswechsel selbständig auf die Benutzerwerte ein. Das Gerät verfügt über zwei 15polige Sub-D-Buchsen und BNC-Stecker zum Anschluß. Die Wahl zwischen Sub-D- und BNC-Eingang erfolgt mit einem der Schiebeschalter. An der



»Wordfox« TIPPFEEHNER

»Uff... der Aufsatz ist fertig. Jetzt noch schnell die Tippfehler entfernen.« Schnell? Überlassen Sie diese eintönige Routinearbeit getrost »Wordfox«, der auch mit Ihrer Textverarbeitung zusammenarbeitet.

von René Beaupoil

Eine Bewerbung mit fehlerhafter Rechtschreibung? Unmöglich. Korrekte Briefe und Referate machen immer einen guten Eindruck. Aber die Suche nach fehlenden Buchstaben, falschen Trennungen oder ähnlichen Verstößen gegen die Regeln deutscher Sprachkunst ist eine lästige Pflicht.

Jetzt nicht mehr. »Wordfox 2.0« überprüft Ihre Texte schon beim Schreiben, und das ausgefuchste Programm funktioniert dabei mit (fast) jedem Programm: Textverarbeitungen, Programmeditoren, Basic-Interpretern, im CLI oder Malprogrammen. Unvorstellbar? Es kommt noch besser: Sogar Eingaben in PC-Programmen, die über eine eingesteckte PC-/AT-Karte laufen, werden überprüft.

Wie funktioniert Wordfox? Wordfox ist ein Programm, das Tastatureingaben während der Eingabe mit einem im RAM befindlichen Wortschatz vergleicht. Die Suche im Lexikon beginnt nach Eingabe eines Worttrenners (Leertaste, Punkt, Komma, Returnzeichen usw.). Falls Sie dabei ein nicht bekanntes Wort eingeben, erscheint das Wordfox-Fenster, in dem dann verschiedene Aktionen möglich sind (im übrigen läuft gerade beim Schreiben des Artikels Wordfox und überprüft die eingegebenen Worte). Die verschiedenen Funktionen werden über Tasten ausgewählt:

Esc: Falls das Wort richtig geschrieben ist, Sie es aber dennoch nicht in die Bibliothek aufnehmen wollen, drücken Sie <Esc>.

Del: Haben Sie ein Wort falsch geschrieben, aber Wordfox hat das richtige Wort noch nicht gespeichert, können Sie das Wort komplett löschen lassen. Die Eingabe beginnt dann von vorn.

Backspace: ... arbeitet ähnlich wie , nur können Sie hier das Wort von hinten bis zur fehlerhaften Stelle löschen und dort weitertippen.

F1: Hiermit übernimmt Wordfox das eingegebene Wort in die Bibliothek. Der Begriff wird bei erneuter Eingabe mit großem und kleinem ersten Buchstaben akzeptiert.

F2: Im Gegensatz zur eben beschriebenen Funktion achtet Wordfox in Zukunft darauf, daß das Wort *exakt* so eingegeben wird, wie es in der Bibliothek enthalten ist. Das ist sinnvoll, da es Wörter gibt, die unbedingt in einer bestimmten Form erscheinen müssen. Dadurch ermöglicht Wordfox Unterscheidungen wie kein anderer Rechtschreibkorrektor. Obwohl das Programm »Amiga« akzeptiert, muß es »AMIGA-Magazin« heißen. Dabei ist zu beachten, daß Wordfox den Bindestrich (»-«) und den Unterstrich (»_«) nicht als Worttrenner erkennt. Bei der Vielzahl der Wörter, die mit Bindestrich geschrieben werden, sicher eine sinnvolle Vorgehensweise.

Cursor rauf und Cursor runter: Auf der rechten Seite des Wordfox-Bildschirms erscheinen Wörter, die dem ähneln, das Wordfox nicht kennt. Es werden maximal acht Begriffe gleichzeitig angezeigt. Um in der Liste einen Begriff vor- bzw. zurückzublättern, benutzen Sie diese Tasten.

Cursor links und Cursor rechts: Mit diesen Tasten können Sie die Vorschlagsliste um acht Einträge vor- bzw. zurückblättern.

<Return>: Falls Sie ein Wort falsch geschrieben haben und Wordfox das richtig geschriebene in der Vorschlagsliste anzeigt, bewegen Sie den Auswahlbalken mit den Cursortasten auf das Wort und drücken <Return>, um es in Ihr Programm zu übernehmen. Wörter, die auf eine bestimmte Weise geschrieben sein müssen, werden dabei immer exakt übernommen. Haben Sie jedoch ein Wort, das normalerweise klein geschrieben wird (z.B. gehen), daß aber am Satzanfang steht, drücken Sie <Shift> und <Return> gemeinsam. Dadurch wird der erste Buchstabe in Großschreibung eingetragen.

Aufruf: run wordfox [mMEM] [all] [-SAMPLE] [rRATE] [dDELAY]

m: Wordfox begrenzt den Speicherbereich für den Wortschatz auf MEM Byte.

all: Wordfox lädt den kompletten Wortschatz.

-: Wordfox verwendet die Daten der mit SAMPLE spezifizierten Datei für den Signalton.

r: Wordfox spielt den Signalton mit der Geschwindigkeit RATE ab.

d: Wordfox verzögert das Senden eines Tastencodes an das Anwenderprogramm um DELAY Zeiteinheiten (z.B. 0 für das CLI, 5 für Textomat/Beckertext, 20 für DPaint).

?: Wordfox gibt die möglichen Kommandozeilenparameter aus.

<Tab>: Natürlich kann es passieren, daß Sie ein falsches Wort aufgenommen haben. Nehmen wir an, Sie haben das Wort »Wohnung« akzeptiert. Um das Wort aus der Bibliothek zu löschen und durch das richtige Wort »Wohnung« zu ersetzen, gehen Sie folgendermaßen vor:

- Geben Sie beispielsweise »Won« ein und drücken Sie <Space>. Automatisch erscheint das Wordfox-Fenster. Einer der Verbesserungsvorschläge ist das Wort »Wohnung«.
- Wählen Sie das Wort mittels der Cursortasten an.

2.0« Rechtschreibkorrektor

AUSRADIERT

- Drücken Sie <Tab>.
- Benutzen Sie jetzt die Backspace-Taste, um den Buchstaben »n« zu löschen. Schreiben Sie nach »Wo« weiter.
- Drücken Sie <Space>. Wieder erscheint das Wordfox-Fenster. Diesmal übernehmen Sie das richtig geschriebene Wort durch Drücken von <F1> oder <F2>, je nachdem, ob die Schreibweise übernommen werden soll oder nicht.

Soweit zur Bedienung von Wordfox. Um Wordfox zu benutzen, sind einige Vorbereitungen zu treffen:

- Das Programm besteht aus den Basisroutinen (Listing 1) und dem Hauptprogramm (Listing 2). Beide Teile sind nach dem Übersetzen zu kombinieren (linken). Die nötigen Aufrufe entnehmen Sie bitte dem Kasten auf Seite 43.

Wenn sie eine Festplatte besitzen, richten Sie am besten ein Verzeichnis (z.B. Wordfox) für das Programm und den Wortschatz ein. Haben Sie nur ein Disketten-Laufwerk zur Verfügung, sollten Sie das Verzeichnis auf der Datendiskette Ihrer Textverarbeitung anlegen. Auch hier ist ein eigenes Verzeichnis sinnvoll.

ÜBERSETZUNGSANWEISUNGEN

Aztec V3.6:		Aztec V5.0:	
CC	Foxlib +l -s	CC	Foxlib
CC	Wordfox +l -s	CC	Wordfox
CC	Scanfox +l -s	CC	Scanfox
LN	Wordfox Foxlib -LC32	LN	Wordfox Foxlib -LC
LN	Scanfox Foxlib -LC32	LN	Scanfox Foxlib -LC

Wordfox sucht den Wortschatz im logischen Verzeichnis »wordlib«. Geben Sie mit dem Befehl »assign wordlib: <Pfad>« bekannt, in welchem Verzeichnis sich das Lexikon befindet. Für <Pfad> setzen Sie den Namen des Verzeichnisses an, das Sie vorher angelegt haben. Also beispielsweise:

```
assign wordlib: dh0:wordfox
oder
assign wordlib: Texte:wordfox
```

Durch diese Methode können Sie auch mehrere unterschiedliche Bibliotheken für verschiedene Anwendungen anlegen, beispielsweise für fremdsprachige Texte oder für die Programmierung. Die Dateien für die einzelnen Buchstaben legt Wordfox dann automatisch an.

Nach dem Abtippen und Übersetzen, können Sie nun an die Arbeit gehen. Der Aufruf von Wordfox kann nur von einem CLI-Fenster geschehen. Der Aufruf sieht folgendermaßen aus:

```
RUN Wordfox [mMem] [all] [-SAMPLE] [rRATE] [dDELAY] [?]
```

Die Parameter in eckigen Klammern können weggelassen werden. Sie finden Sie auch nochmals im Kasten erläutert.

Bei Angabe von »all« lädt Wordfox sofort nach dem Programmstart das gesamte Lexikon. Wenn Sie eine Sounddatei im 8SVX-Format besitzen (Sie finden viele davon auf Public-Domain-Disketten), können Sie bei Tippfehlern einen Signalton ausgeben lassen. Der Dateiname ist direkt hinter dem Parameter »-« anzugeben. Über den Parameter »r« läßt sich die Abspielrate variieren. Der Parameter »d« ist abhängig von den Programmen, mit denen man Texte schreibt. Er verzögert die Ausgabe der aus der Vorschlagsliste gewählten Ersatzbegriffe. Falls Sie mit einem Texteditor arbeiten, kann dieser Parameter entfallen. Bei manchen Programmen, wie etwa Malprogrammen, werden verbesserte Wörter nicht ganz gelöscht oder erscheinen verstümmelt. In so einem Fall müssen Sie die erforderliche Verzögerung durch Probieren herausfinden.

Wordfox öffnet auf dem Workbench-Bildschirm ein kleines Fenster. Es zeigt die Größe des belegten Speichers. Ab diesem Zeitpunkt stehen Ihnen noch drei Tastenfunktionen zur Verfügung:

<Alt + Help>: Schaltet das Programm zwischen deutscher und amerikanischer Tastaturbelegung um.

<Alt + Esc>: Beendet das Programm. Sie können diese Funktion auch durch Anklicken des Schließsymbols (linke, obere Ecke des Wordfox-Fensters) aufrufen. Wordfox speichert die im RAM befindlichen Daten wieder in die Dateien und schließt das Fenster.

<Shift + Esc>: Der Amiga ist Gott sei Dank ein Multitasking-Computer. Man kann kurz den Editor verlassen, um z.B. im CLI-Fenster eine Datei zu kopieren. Sie ahnen sicher schon, was passiert, wenn währenddessen Wordfox läuft. Das Programm weiß nicht, an welche Adresse der Text geht und überprüft auch Ihre Eingaben im CLI-Fenster. Für solche Fälle gibt es den »Sleep«-Modus. Wenn Sie <Shift + Esc> drücken, ändert sich der Fenstertitel des Wordfox-Fensters in »INAKTIV«. Alle folgenden Eingaben werden nicht überprüft, bis Sie die Tasten erneut drücken. Der Text in der Titelleile lautet dann wieder »Wordfox 2.0«.

Nach dem Laden können Sie losschreiben, wobei Wordfox die Eingaben im Hintergrund überprüft. Wenn Sie nun meinen, daß der erste Brief extrem lange dauert, haben Sie recht: Da Wordfox am Anfang kein Wort kennt, fragt Sie das Programm bei jedem Wort.

Damit Sie am Anfang nicht verzweifeln, haben wir noch »Scanfox« (Listing 3) abgedruckt. Das Programm dient zur Übernahme von Wörtern aus fertigen Texten. Sie benötigen es nicht unbedingt, aber es erleichtert Ihnen den Anfang erheblich. Eine Bibliothek von 3000 Wörtern können Sie so in ca. zwei bis drei Stunden erstellen. Der Aufruf geschieht in einem CLI-Fenster. Der Aufruf hat folgende Form:

```
Scanfox <Datei> [mMem] [o]
```

Für »Datei« setzen Sie den Namen eines auf Diskette oder Festplatte befindlichen Textes ein. Dieser wird nicht verändert. Mit »Mem« können Sie die Größe des Speichers festlegen, den Scanfox maximal belegt. Der letzte Parameter (>o<) ist extrem nützlich, wenn Sie einen Text haben, bei dem *sicher* alle Worte korrekt geschrieben sind. Bei Angabe von »o« übernimmt Scanfox automatisch alle ihm unbekannten Wörter.

Nach dem Start erscheint ein Fenster auf der Workbench, in dem ein Texteingabefeld (Stringgadget) zu sehen ist. Haben Sie den Parameter »o« angegeben, sehen Sie hier die neuen Wörter in rasender Geschwindigkeit auftauchen. Im anderen Fall stehen Ihnen die von Wordfox bekannten Tasten <F1>, <F2> und <Esc> zur Verfügung. Zusätzlich können Sie das Wort im Stringgadget ändern. Drücken Sie hierzu die Space-Taste. Im Texteingabefeld erscheint ein Cursor. Editieren Sie das Wort und drücken Sie anschließend <Return>. Nun können Sie das veränderte Wort mit <F1> oder <F2> in die Bibliothek übernehmen.

Auf der Programmservice-Diskette dieser Ausgabe befinden sich Quellcode, lauffähiger Wordfox sowie ein etwa 3000 Wörter umfassender Wortschatz. In einer der nächsten Ausgaben veröffentlichen wir ein Programm, das fertige Texte überprüft und so Ihre Programmsammlung rund um Wordfox vervollständigt. Wollten Sie nicht noch den Brief an ... schreiben. Jetzt kann es losgehen und zwar fehlerfrei.

pa/rb

GEWINN 2000 MARK

Vor dem obligatorischen C 64 programmierte Achim Tetzel schon seit 1982 auf einem VC 20. Am Anfang stand wie so oft Basic als Sprache. Anschließend folgte Assembler für den 6510 und den MC68000 auf dem Amiga. Zusätzlich verwendet der Autor jetzt den Aztec-C-Compiler. Wofür er den Gewinn von 2000 Mark einsetzt, ist noch nicht klar.



ACHIM TETZEL

Programmname:	Foxlib.c
Computer:	A500, A2000, A3000 mit Kickstart 1.2 & 1.3 & 2.0
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.6 oder V5.0
Aufrufe:	siehe Kasten

Programmautor: Achim Tetzl

```

1 SSO #ifdef WANT_ERRORS
2 9K FoxLib 2.0: Funktionen fuer WordFox 2.0:
3 1T UBYTE ucase(char) wandelt Kleinbuchstaben in Grossbuc
hst.
4 aL9 Besonderheiten: * behandelt auch ue,ae,oe.
5 kkF * "-" wird in "-" gewandelt.
6 p80 UBYTE lcase(char) wie ucase(), nur umgekehrt.
7 vb VOID lower(STRPTR) wandelt einen str komplett in Klei
nbuchst.
8 X7 VOID Print(RastPort,GfxMode,xpos,ypos,STRPTR,len)
9 uZ ULONG CompWords(a,b) beschreibt die Aehnlichkeit zwei
er Worte mit
10 019 einer Punktezahl.
11 1S0 ULONG ReadLib(path,name,libdata) und
12 XE ULONG SaveLib(path,libdata) lesen und schreiben Bibliot
heksteile.
13 43 UBYTE *SearchWord(word,libdata) sucht ein Wort in der
Liste
14 cZ ULONG LearnWord(word,libdata) nimmt ein neues Wort
auf
15 S4 ULONG RemWord(word,libdata) loescht ein Wort aus d
er Liste
16 xg ULONG FindSuggs(word,libdata,list,maxsuggs) sucht Ers
etzungsvorschlaege
17 bK Autor: Achim Tetzl
18 iU3 Zum Wandelnberg 10
19 Ld 3472 Beverungen 1
20 U1 Tel. 05273/4693
21 fF0
-----
22 ax cc FoxLib.c -s +l (wird spaeter zu WordFox.o hinzugelink
t.)
23 hh
-----
24 fb #endif
25 zd #include <functions.h>
26 hV #include <intuition/intuitionbase.h>
27 K8 #include <devices/input.h>
28 Ze #include <exec/memory.h>
29 RE #include <libraries/dos.h>
30 Sv struct LibEntry { UBYTE *data; ULONG len; };
31 A4 struct SuggEntry { ULONG score; UBYTE *sugg; };
32 R1 UBYTE ucase(c) UBYTE c;
33 Tw {
34 L13 if((c >= 97 && c <= 122) || c == 252 || c == 246 ||
c == 228) return(c - 32);
35 sh if(c == 45) return(95); else return(c);
36 a50 }
37 nv UBYTE lcase(c) UBYTE c;
38 Y1 {
39 Jc3 if((c >= 65 && c <= 90) || c == 220 || c == 214 || c
== 196) return(c + 32);
40 s6 if(c == 95) return(45); else return(c);
41 fA0 }
42 mG VOID lower(str) UBYTE *str;
43 d6 {
44 R1 UBYTE *pos;
45 kj3 for(pos = str; *pos; pos++) if(*pos != 95) *pos = lcas
e(*pos);
46 kF0 }
47 t5 VOID Print(rp,mode,x,y,text,len)
48 18 struct RastPort *rp; ULONG mode,x,y,len; APTR text;
49 jC {
50 W9 UBYTE tx[80],wlen = strlen(text);
51 qY3 setmem(tx,79,' '); strcpy(tx,text,wlen);

```

```

52 YN if(wlen > len) tx[len - 2] = tx[len - 1] = '.';
53 WR SetDrMd(rp,mode); Move(rp,x,y); Text(rp,(char *)tx,len
);
54 sN0 }
55 pR ULONG CompWords(word1,word2) UBYTE *word1,*word2;
56 qJ {
57 NF register UBYTE *pos1,*pos2,pts = 0; UBYTE w1[40],w2[40];
58 W33 strcpy(w1,word1); strcpy(w2,word2); lower(w1); lower(w
2);
59 FS for(pos1 = w1; *pos1; pos1++)
60 W16 for(pos2 = w2; *pos2; pos2++)
61 1s9 if(*pos2 != 0x80 && *pos2 == *pos1){
62 T7C if(pos1 - w1 == pos2 - w2) pts += 2; else pts
+= 1;
63 TC *pos2 = 0x80; break;
64 2X9 }
65 PC3 return((ULONG)pts);
66 4Z0 }
67 gQ ULONG ReadLib(pat,which,where)
68 sx UBYTE *pat,which; struct LibEntry *where;
69 jW {
70 aW ULONG fh,len;
71 Sb3 pat[strlen(pat) - 1] = which;
72 5f if(fh = Open((char *)pat,MODE_OLDFILE)){
73 476 if(Read(fh,(char *)&len,4L) == 4){
74 av9 if(where->data = AllocMem(len,MEMF_CHIP)){
75 qfC if(Read(fh,(char *)where->data,len) == len){
76 rPF Close(fh); return(where->len = len);
77 FkC }
78 CI FreeMem(where->data,len);
79 Hm9 }
80 In6 }
81 Dz Close(fh);
82 Kp3 }
83 Xq return(NULL);
84 Mr0 }
85 4V ULONG SaveLib(pat,which) UBYTE *pat; struct LibEntry
*which;
86 Kn {
87 aA ULONG fh,len = which->len;
88 jW3 if(!len || !which->data) return(NULL);
89 4o pat[strlen(pat) - 1] = ucase(which->data[1]);
90 Ez if(fh = Open((char *)pat,MODE_NEWFILE)){
91 c46 if(Write(fh,(char *)&len,4L) == 4){
92 Uk9 if(Write(fh,(char *)which->data,len) == len){
93 MwC Close(fh); FreeMem(which->data,which->len);
94 Mr which->data = NULL; which->len = 0L; return
(len);
95 X29 }
96 Y36 }
97 TF Close(fh);
98 a53 }
99 n6 return(NULL);
100 c70 }
101 1W UBYTE *SearchWord(which,where) UBYTE *which; struct L
ibEntry *where;
102 a3 {
103 zs UBYTE *lbord = where->data,*rbord = where->data + where
->len,*mid,*pos;
104 dB SHORT cmp;
105 xj3 if(!where->len || !where->data) return(NULL);
106 8I FOREVER{
107 066 pos = mid = (UBYTE *)(((ULONG)lbord + (ULONG)rbord)
>> 1);
108 cK while(*pos == 0 || *pos > 44) pos--;
109 7d if(!(cmp = strcmp(which,pos + 1))) return(pos + 1);
110 xE if(mid == lbord) break;
111 BX if(cmp < 0) rbord = mid; else lbord = mid;
112 oJ3 }
113 1K return(NULL);
114 qLO }
115 yw ULONG LearnWord(which,where) UBYTE *which; struct Lib
Entry *where;
116 oH {
117 9t UBYTE *ptr = where->data,*newptr,*dst,*end = where->dat
a + where->len;
118 pW ULONG srclen = where->len,wlen = strlen(which),dist;
119 uT3 if(!(newptr = dst = AllocMem(srclen + wlen + 2,NULL)))
return(NULL);

```

```

120 DG      if(srclen){
121 1t6      while(strcmp(ptr + 1,which) < 0 && ptr < end) ptr
           += *ptr;
122 Wo      dist = ptr - where->data; dst = newptr + dist;
123 Vs      movmem(where->data,newptr,dist);
124 ON      movmem(ptr,dst + wlen + 2,where->data + srclen - p
           tr);
125 G1      FreeMem(where->data,srclen);
126 2X3    }
127 hy      *dst = wlen + 2; strcpy(dst + 1,which);
128 NG      where->data = newptr; where->len = srclen + wlen + 2
           ;
129 AS      return(wlen + 2);
130 6b0    }
131 2K      ULONG RemWord(pos,where)    UBYTE *pos; struct LibEntry
           *where;
132 4X      {
133 IQ      UBYTE *src = where->data,*newptr; ULONG srclen = where-
           >len,delta = *((--pos);
134 1W3      if(!pos || !src) return(NULL);
135 80      if(!(newptr = AllocMem(srclen - delta,NULL))) return(N
           ULL);
136 Np      movmem(src,newptr,pos - src);
137 VG      movmem(pos + delta,newptr + (pos - src),src + srclen -
           (pos + delta));
138 v5      where->data = newptr; where->len = srclen - delta; F
           reeMem(src,srclen);

```

```

139 Go      return(delta);
140 G10     }
141 JL      cmpval(a,b) ULONG **a,**b; { return (**b - **a);}
142 t9      ULONG FindSuggs(word,where,list,max)
143 FW      UBYTE *word; struct LibEntry *where; struct SuggEntry *l1
          st[]; ULONG max;
144 GJ      {
145 nn      register int no; ULONG sc,minscore = strlen(word);
146 au      UBYTE *pos = where->data,*end = where->data + where->l
          en;
147 qB3      if(!pos || !where->len) return(NULL);
148 aD      for(no = 0; pos < end && no < max; pos += *pos)
149 dg6      if((sc = CompWords(word,pos + 1) > minscore)
          if(list[no] = AllocMem(sizeof(struct SuggEntry),
          NULL)){
151 fuC      list[no]->score = sc; list[no]->sugg = pos
          + 1; no++;
152 Sx9      }
153 sO3      qsort(list,no,4,cmpval); return((ULONG)no);
154 Uz0      }
(C) 1990 M&T

```

Listing 1 »Foxlib« enthält die Basisroutinen des »Wordfox«. Sie können die Routinen für Erweiterungen nutzen.

Programmname:	Wordfox
Computer:	A500, A2000, A3000 mit Kickstart 1.2 & 1.3 & 2.0
Sprache:	C
Compiler:	Aztec-C V3.6 oder V5.0
Aufrufe:	siehe Kasten

Programmautor: Achim Tetzl

[illegible]

```

30 pY      'q','w','e','r','t','z','u','i','o','p',252,'_','_','_
31 sn      'a','s','d','f','g','h','j','k','l',246,228,'_','_','_
32 yE      'l','_','_','_
33 kN      'l','_','_','_','_','_','_','_','_','_','_','_','_','_
34 oq      'q','w','e','r','t','y','u','i','o','p','_','_','_','_
35 hA      'a','s','d','f','g','h','j','k','l','_','_','_','_','_
36 UZ      'l','_','_','_
37 BsO    },
38 MW3     title[] = { "WordFox 2.0"},word[48],path[] = "WordLib:
39 CD      ",
40 Y8O     mode = INTERCEPT,key,lastc,*sam,voices=1;
41 UG3     struct NewWindow newwin = {
42 Mk       200,0,256,20,0,2,CLOSEWINDOW,WINDOWCLOSE|WINDOWDRAG|WI
43 ZZO     NDOWDEPTH,
44 fy       NULL,NULL,(UBYTE *) "WordFox 2.0",NULL,NULL,256,20,256,
45 lJ       20,WBENCHSCREEN];
46 8s      struct Window *mywin; struct RastPort *myrpp;
47 cW       struct Screen *scr; struct RastPort *rp;
48 im       struct InputEvent myiev = { NULL,IECLASS_RAWKEY,NULL,0,0};
49 yA       struct TextAttr myfont = {(UBYTE *) "topaz.font",8,FS_NORM
50 Nz       AL,NULL};
51 WE       struct TextFont *font = NULL; struct Task *mytask;
52 fK       VOID HandlerInterface();
53 gJ       struct Interrupt myirq = {{ NULL,NULL,0,55,NULL},NULL,&Han
54 P6       dlerInterface};
55 pI       struct IOStdReq *ioreq = NULL; struct MsgPort *port = NUL
56 8B       L;
57 fp3     struct MsgPort *sndport;
58 pt       struct IOAudio audio;
59         struct Device *snddev=(struct Device *)0xffffffff;
60         VOID MemInfo()
61         {
62         char text[22];
63         printf(text,"Gespeichert: %8ld",takenmem);
64         if(myrp) Print(myrp,JAM2.4.17.text.strlen(text)):

```

Listing 2 Das Hauptprogramm »Wordfox«. Linken Sie dieses Programm wie im Kasten angegeben.

```

59 xS0 }
60 GW VOID quit(cause) char *cause;
61 v0 {
62 nD register UWORD i;
63 vJ3 if(cause) printf("Habe ein Problem mit %s\n",cause);
64 NZ if(opendev){
65 2E6 ioreq->io_Command = IND_REMHANDLER; ioreq->io_Dat
a = (APTR)&myirq;
66 Q1 DoIO((struct IORequest *)ioreq); CloseDevice((struc
t IORequest *)ioreq);
67 5a3 }
68 J7 if(ioreq) DeleteStdIO(ioreq);
69 TG if(port) DeletePort(port);
70 rA for(i = 0; i < LIBS; i++) {takenmem -= SaveLib(path,&
lib[i]); MemInfo();}
71 iW if(mywin) CloseWindow(mywin);
72 W1 if(scr) CloseScreen(scr);
73 0e if(font) CloseFont(font);
74 0J if(sam) FreeMem(sam,size);
75 en if(!snddev) CloseDevice((struct IORequest *)&audio);
76 09 if(sndport) DeletePort(sndport);
77 dN if(IntuitionBase)CloseLibrary(IntuitionBase);
78 ih if(GfxBase)CloseLibrary(GfxBase);
79 Cc exit(NULL);
80 In0 }
81 0o VOID Clear()_
82 GJ {
83 rf3 setmem(word,47,32); word[47]=0; pos = 0; wordlen = 0;
84 Mr0 }
85 dJ BOOL TestWord()
86 Kn {
87 HJ3 if(pos < wordlen || wordlen < 2 || !valid){
88 Ad6 valid = TRUE; Clear(); return(FALSE);
89 Rw3 }
90 Yu mode = INTERCEPT; lastc = key; lastq = qual; Signal(my
task,mysig);
return(TRUE);
91 S7 }
92 Uz0 }
93 ZB struct InputEvent *MyHandler(ie,data)
94 q1 struct InputEvent *ie; APTR data;
95 Tw {
96 0Y register UWORD i; UBYTE c;
97 Dd3 if(ie->ie_Class == IECLASS_RAWKEY){
98 166 key = ie->ie_Code; qual = ie->ie_Qualifier;
99 i6 if (mode == SLEEP && key==0x45 && (qual & ANY_SHIFT
)){
100 g39 Forbid();
101 D2 SetWindowTitles(mywin,(char *) "WordFox 2.0",NULL
);
102 4S ie->ie_Class = IECLASS_NULL;
103 cM mode=INTERPRET;
104 zn Permit();
105 oD return(ie);
106 iD6 }
107 Lg if(mode & COUNT) rcvdt++;
108 fs if(mode & REPORT) Signal(mytask,mysig);
109 VV if(mode & INTERCEPT) ie->ie_Class = IECLASS_NULL;
110 CO if(!(mode & INTERPRET)) return(ie);
111 Zx if(key < 0x80){
112 sF9 Forbid();
113 aX if(key < 0x40 && !(qual & 0xf8)){
114 a1D if((c = symtab[map][key]) != '_' && !(ucase(
c)==c && (qual & ANY_SHIFT))){
115 wSG if(word[pos] != 32)
116 v1J for(i = wordlen + 1; i > pos; i--)
117 snG word[i] = word[i - 1];
118 WW word[pos] = (qual & ANY_SHIFT) ? ucase(c)
:c;
119 1Y pos++; wordlen++;
120 fZ if(wordlen > 40) {valid = FALSE; Clear()
;}
121 xSD }
122 pu else if(TestWord()) ie->ie_Class = IECLASS_
NULL;
123 zU9 }
124 6K else switch(key){
125 CNC case 0x41:
126 NxF if(pos){

```

```

127 uII for(i = pos - 1; i < wordlen; i++)
128 v0L word[i] = word[i + 1];
129 X8I pos--; wordlen--;
130 6bF }
131 UT else {valid = FALSE; Clear();}
132 3C break;
133 jzC case 0x46:
134 fAF for(i = pos; i < wordlen; i++)
135 2vL word[i] = word[i + 1];
136 W5F if(pos < wordlen) wordlen--;
137 8H break;
138 VGC case 0x42: case 0x40: case 0x44: case 0x4c: c
ase 0x4d:
139 HZF if(TestWord()) ie->ie_Class = IECLASS_NUL
L;
140 BK break;
141 j1C case 0x4f:
142 1jF pos--; if(pos < 0) {valid = FALSE; Clear(
);}
143 EN break;
144 hiC case 0x4e:
145 lgF pos++; if(pos > wordlen)
146 u6I {valid = FALSE; Clear();}
147 IRF break;
148 uxC case 0x5f:
149 meF if(qual & ANY_ALT){
150 HRI map = map ? MAP_GERMAN:MAP_USA;
151 rF ie->ie_Class = IECLASS_NULL;
152 SxF }
153 OX break;
154 zEC case 0x45:
155 skF if(qual & ANY_ALT){
156 96I Signal(mytask,winsig);
157 xL ie->ie_Class = IECLASS_NULL;
158 Y3F }
159 NM else if(qual & ANY_SHIFT){
160 NCL SetWindowTitles(mywin,(char *) "INAKT
IV",NULL);
161 TqG Clear();
162 LG mode=SLEEP;
163 3RL ie->ie_Class = IECLASS_NULL;
164 e9F }
165 aJ break;
166 OIC default:
167 clF break;
168 iDC }
169 2q Permit();
170 kF9 }
171 1G6 }
172 ti3 return(ie);
173 nIO }
174 NL VOID HandlerInterface()
175 1E {
176 eK #asm
177 eB3 movem.l a4,-(sp)
178 9H jsr _geta4#
179 sJ movem.l a0/a1,-(sp)
180 JG jsr _MyHandler
181 UN addq.l #8,sp
182 BY move.l (sp)+,a4
183 bV0 #endasm
184 yT }
185 qo BOOL PrepSound(name)
186 wP {
187 1a ULONG fh,*along; char buf[16]; UBYTE *data = NULL; along
= (ULONG *) (buf + 4L);
188 mJ3 if(!(sndport = CreatePort("sndport",NULL))) return(FAL
SE);
189 bk audio.ioa_Request.io_Message.mn_ReplyPort = sndport;
190 UG audio.ioa_Request.io_Message.mn_Node.ln_Pri = NULL;
191 zI audio.ioa_Data = &voices; audio.ioa_Length = sizeof(vo
ices);
192 AH if(snddev = (struct Device *)OpenDevice((char *)AUDION
AME,NULL,(struct IORequest *)&audio,NULL)) return(FALSE
);
193 BI audio.ioa_Request.io_Command = CMD_WRITE;
194 CW audio.ioa_Request.io_Flags = ADIOF_PERVOL|IOF_QUICK;
195 Ha audio.ioa_Period = 400; audio.ioa_Volume = 64; audio.i

```

Listing 2

**Das Hauptprogramm
»Wordfox«. Linken Sie
dieses Programm wie
im Kasten angegeben.**

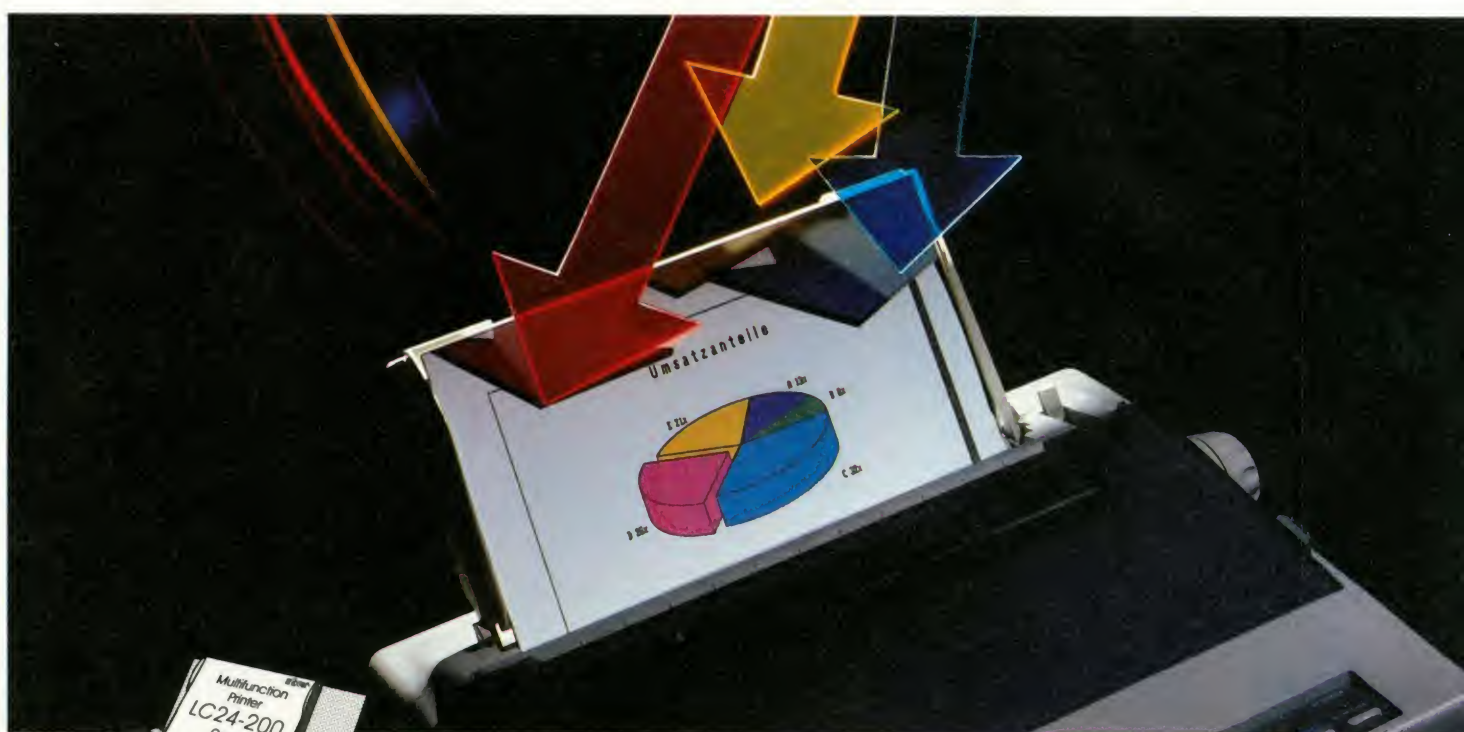
Ein
Ausdruck
von
Qualität



ORGATEC
INTERNATIONALE
BÜROMESSE KÖLN
25.-30. OKT. 1990

Wir stellen aus in Halle 3.1,
Gang K/L, Stand Nr. 22/21.

Star ComputerDrucker bekennen Farbe



LC24-200 Colour

- 24 Nadel-Matrix-Drucker
- LQ-, EDV- und HS-EDV Ausdrücke (max. 222 cps)
- 5 eingebaute LQ-Schriftarten
- Papiereinzug auch von unten
- Schaltbarer Zug-/Schubtraktor
- Leise Modus
- Farbdruck (7 Farben inklusive schwarz)

LC-200

- 9 Nadel-Matrix-Drucker
- NLQ-, EDV- und HS-EDV Ausdrücke (max. 225 cps)
- 4 eingebaute NLQ-Schriftarten
- Papiereinzug auch von unten
- Schaltbarer Zug-/Schubtraktor
- Farbdruck (7 Farben inklusive schwarz)

star
der ComputerDrucker



```
196 fZ      oa_Cycles = 1;
197 hW6      if(fh = Open((char *)name,MODE_OLDFILE)){
198 lL9        if(Read(fh,buf,12) == 12)
199           if(!strcmp(&buf[0],"FORM") && !strcmp(&buf[8],
200              "8SVX")){
201             do{
202               if(Read(fh,buf,8) == 8){
203                 if(data) FreeMem(data,size);
204                 size = *along;
205                 if(data = AllocMem(size,MEMF_CHIP))
206                     if(Read(fh,(char *)data,size) == siz
207                        e)
208                         continue;
209                 Close(fh); return(FALSE);
210             } while(strcmp(&buf[0],"BODY",4));
211             audio.ioa_Data = sam = data;
212             audio.ioa_Length = size; Close(fh); return(TR
213             UE);
214         }
215     }
216     Close(fh);
217     return(FALSE);
218 }
219 VOID SendRawKey(which,how)
220 {
221     myiev.ie_Code = which; myiev.ie_Qualifier = how;
222     ioreq->io_Command = IND_WRITEEVENT; ioreq->io_Flags
223     = NULL;
224     ioreq->io_Data = (APTR)&myiev; ioreq->io_Length = s1
225     zeof(struct InputEvent);
226     mode = COUNT; DoIO((struct IORequest *)ioreq); mode =
227     INTERCEPT;
228     if(delay) Delay(delay);
229 }
230 UWORD Van2Raw(vancode)  UBYTE vancode;
231 {
232     register UWORD i;
233     for(i = 0; i < 0x40; i++) if(symtab[map][i] == vancod
234        e) return(i);
235     return(0);
236 }
237 VOID SendString(str)      char *str;
238 {
239     register UBYTE *pos; rcvd = 0;
240     for(pos = (UBYTE *)str; *pos; pos++)
241         SendRawKey(Van2Raw(lcase(*pos)),(lcase(*pos) == *po
242            s) ? NULL:IEQUALIFIER_LSHIFT);
243     while(rcvd < pos - str);
244 }
245 VOID PWRemakeList(offset)  ULONG offset;
246 {
247     register UWORD i;
248     SetAPen(rp,0); RectFill(rp,448,0,639,63); SetAPen(rp,1
249     );
250     for(i = 0; i < 8 && sugg[offset + i]; i++)
251         Print(rp,JAM2,448,6 + (i < 3),sugg[offset + i]-
252            >sugg,24);
253 }
254 UBYTE PresentWord(word,lib)  UBYTE *word; struct LibEn
255 try *lib;
256 {
257     register WORD i,by = 0,py = 0; UBYTE *c = NULL;
258     Print(rp,JAM2,160,8,word,32); PWRemakeList(py);
259     if(sam) BeginIO((struct IORequest *)&audio);
260     ScreenToFront(scr); mode = REPORT|INTERCEPT; key = 0;
261     while(key != 0x50 && key != 0x51 && (key < 0x41 || ke
262        y > 0x46)){
263         if(suggs)Print(rp,INVERSVIDI,JAM2,448,6 + (by << 3
264            ),sugg[py + by]->sugg,24);
265         Wait(mysig);
266         if(suggs)Print(rp,JAM2,448,6 + (by << 3),sugg[py
267            + by]->sugg,24);
268         if(key == 0x4c) {by--; if(by < 0) {by = 0; PG_UP;}}
269         if(key == 0x4d && sugg[py + by + 1]) {by++; if(by >
270            7) {by = 0; PG_DN;}}
271         if(key == 0x4f) PG_UP;
272     }
273     if(key == 0x4e) {PG_DN; if(!sugg[py + by]) by = 0;}
274     mode = INTERCEPT; ScreenToFront(scr); if(sam) AbortIO((
275     struct IORequest *)&audio);
276     if(sugg[py + by]) c = sugg[py + by]->sugg;
277     switch(key){
278         case 0x50: lower(word);
279         case 0x51: if(wordlen > 1) takenmem += LearnWord
280            (word,lib);
281             Clear(); MemInfo(); break;
282         case 0x41: word[pos] = 32; pos--; wordlen--;
283             lastc = 0x41; lastq = NULL; break;
284         case 0x42: if(c) takenmem -= RemWord(c,lib); MemI
285            nfo();
286             lastc = NULL; break;
287         case 0x43:
288         case 0x44: if(c){
289             strcpy(word,c);
290             if((qual & ANY_SHIFT) && lcase(c[0])==c
291                [0]) word[0]-=32;
292             for(i = 0; i < wordlen; i++) SendRaw
293                Key(0x41,0);
294             SendString(word);
295         }
296         case 0x45: Clear(); break;
297         case 0x46: for(i = 0; i < wordlen; i++) SendRawK
298            ey(0x41,0);
299             Clear(); lastc = NULL; lastq = NULL; break;
300     }
301     default: lastc = NULL;
302 }
303 return(key);
304 }
305 struct Screen *InitScreen(font) struct TextAttr *font;
306 {
307     struct NewScreen newsr; struct Screen *scr; struct RastP
308     ort *rp;
309     newsr.LeftEdge = 0; newsr.TopEdge = 196;
310     newsr.Width = 640; newsr.Height = 64; newsr.Depth =
311     1;
312     newsr.DetailPen = newsr.BlockPen = 0; newsr.Font =
313     font;
314     newsr.ViewModes = HIRES; newsr.Type = CUSTOMSCREEN|S
315     CREENQUIET|SCREENBEHIND;
316     newsr.DefaultTitle = newsr.Gadgets = newsr.CustomBi
317     tMap = NULL;
318     if(!(scr = OpenScreen(&newsr))) return(FALSE);
319     SetRGB4(&scr->ViewPort,0,0,0,15); SetRGB4(&scr->View
320        Port,1,15,15,0);
321     rp = &scr->RastPort; SetAPen(rp,1);
322     Print(rp,INVERSVIDI,JAM2, 0,8," Unbekanntes Wort: ",19
323     );
324     Print(rp,JAM2, 0,20,"ESC: Ignorieren",15);
325     Print(rp,JAM2,192,20,"DEL: L\366schen",12);
326     Print(rp,JAM2,352,20,"<- : \304ndern",13);
327     Print(rp,JAM2, 0,35,"F1: Wort kleingeschr. lernen",28
328     );
329     Print(rp,JAM2,248,35,"F2: Schreibw. \374bernehmen",24)
330     ;
331     Print(rp,JAM2, 0,50,"RETURN: Wort ersetzen durch gew\
332        344hlten Vorschlag",47);
333     Print(rp,JAM2, 0,60,"TAB : Gew\344hltes Wort l\366s
334        chen",30);
335     Move(rp,442,0); Draw(rp,442,63); Move(rp,444,0); Draw(
336        rp,444,63);
337     return(scr);
338 }
339 VOID CheckMem()
340 {
341     register UWORD i,no; ULONG max = 0;
342     while(takenmem > maxmem){
343         for(no = -1,i = 0; i < LIBS; i++)
344             if(lib[i].len > max) {max = lib[i].len; no = i;
345             }
346         if(no == -1 || !(takenmem -= SaveLib(path,&lib[no])
347            )) break;
348     }
349     MemInfo();
350 }
```

```

314 420 }
315 7p main(argc,argv)      int argc; char *argv[];
316 2V {
317 U1 register UWORD i; ULONG sig,no; UBYTE fchar,lword[48];
318 Wt3 if(!IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)OpenLibra
319 lq ry("intuition.library",0L))quit("intuition.library");
320 SC if(!GfxBase = (struct GfxBase *)OpenLibrary("graphics
321 y6 .library",0L))quit("graphics.library");
322 co if(!(mywin = OpenWindow(&newwin))) quit("WordFox-Fenst
323 sV er");
324 58 SetWindowTitles(mywin,(char *)title,NULL); myrp = mywi
325 016 n->RPort;
326 3J9 if(!(font = OpenFont(&myfont))) quit("Zeichensatz (top
327 oE6 az80)");
328 qh SetFont(myrp,font); winsig = 1 << mywin->UserPort-
329 cb >mp_SigBit;
330 Wr9 for(i = 1; i < argc; i++){
331 h6C if(argv[i][0] == '?')
332 Mr9 printf("Parameter: [mMAXMEM] [all] [-SAMPLE] [rR
333 eh6 ATE] [dDELAY]\n");
334 Me if(argv[i][0] == 'm') maxmem = atol(&argv[i][1]);
335 Pu3 if(argv[i][0] == 'd') delay = atol(&argv[i][1]);
336 UX if(argv[i][0] == 'a' && !takenmem)
337 JU for(i = 65; i < 91; i++){
338 Kr takenmem += ReadLib(path,1,&lib[i - 65]); Che
339 6T ckMem();
340 NU }
341 if(argv[i][0] == '-' ) if(!PrepSound(&argv[i][1])) q
342 uit("Sound");
343 if(argv[i][0] == 'r') audio.ioa_Period = atol(&argv
344 [i][1]);
345 }
346 if(!(scr = InitScreen(&myfont))) quit("Bildschirm"); r
347 p = &scr->RastPort;
348 mytask = FindTask(NULL); mysig = 1 << AllocSignal(-1
349 ); SetSignal(0,mysig);
350 if(!(port = CreatePort(NULL,NULL))) quit("Message-Port
351 ");
352 if(!(ioreq = CreateStdIO(port))) quit("CLI-Fenster");
353 if(OpenDevice("input.device",0,(struct IORequest *)ior
354 eq,0)) quit("input.device");

```

```

341 5x opendev = TRUE;
342 GQ ioreq->io_Command = IND_ADDHANDLER; ioreq->io_Data =
343 5J (APTR)&myirq; DoIO((struct IORequest *)ioreq);
344 Qn MemInfo();
345 3D Clear();
346 K46 FOREVER {
347 oW mode = INTERPRET; sig = Wait(mysig | winsig);
348 Vd if(sig == winsig) quit(NULL);
349 bb fchar = ucase(word[0]); word[wordlen] = 0;
350 uU if(fchar >= 65 && fchar <= 90) no = fchar - 65;
351 Q79 else switch(fchar){
352 JU case 220: no = 26; break;
353 JE case 214: no = 27; break;
354 WV case 196: no = 28; break;
355 qHI default: Clear(); SendRawKey(lastc,lastq);
356 kF6 continue;
357 BL }
358 s6 stropylword,word); lword[0] = lcase(lword[0]);
359 AJ if(!lib[no].data) takenmem += ReadLib(path,fchar,&l
360 V59 ib[no]);
361 Ld if(!SearchWord(word,&lib[no]) && !SearchWord(lword,
362 O1 &lib[no])){
363 TJC suggs = FindSuggs(word,&lib[no],sugg,MAXSUGGS);
364 NT PresentWord(word,&lib[no]);
365 t09 for(i = 0; sugg[i]; i++){
366 jZ6 FreeMem(sugg[i],sizeof(struct SuggEntry));
367 TM sugg[i] = NULL;
368 WR3 }
369 xS0 } else Clear();
370 M&T CheckMem(); if(lastc) SendRawKey(lastc,lastq);

```

Listing 2 Das Hauptprogramm »Wordfox«. Linken Sie dieses Programm wie im Kasten angegeben.

Programmname: Scanfox

Computer: A500, A2000, A3000 mit Kickstart 1.2 & 1.3 & 2.0

Sprache: C

Compiler: Aztec-C V3.6 oder V5.0

Aufrufe: siehe Kasten

Programmautor: Achim Tetzl

```

1 zm0 #include <libraries/dos.h>
2 oG #include <functions.h>
3 K8 #include <intuition/intuitionbase.h>
4 x1 #include <devices/input.h>
5 CH #include <exec/memory.h>
6 4r #include <libraries/dos.h>
7 31 #define MAXSUGGS 20
8 Ue #define LIBS 29
9 u9 UBYTE word2[48],wordlen;
10 do struct LibEntry {UBYTE *data; ULONG len;} lib[LIBS];
11 Jv struct StoreEntry {UBYTE word[48];struct StoreEntry *next
12 f8 ;} *first = NULL,*last = NULL;
13 zc struct IntuitionBase *IntuitionBase;
14 Oq struct GfxBase *GfxBase;
15 Xn struct Window *win = NULL;
16 e0 struct RastPort *rp;
17 struct TextAttr myfont = {(UBYTE *)"topaz.font",8,FS_NORM
18 AL,NULL};

```

```

17 fX struct TextFont *font = NULL;
18 wS struct FileInfoBlock *fib = NULL;
19 bR UBYTE path[] = "WordLib: ",word[48],undo[48],*buf;
20 dP ULONG takenmem = 0,maxmem = 32000,size;
21 sB SHORT pos[] = {-2,-2,260,-2,260,12,-2,12,-2,-2};
22 oz struct Border bord = {-1,-1,1,0,JAM1,5,&pos[0],NULL};
23 wc struct StringInfo strinf = {word,undo,0,44,0,0,0,0,0,0,
24 Fd ,0,NULL};
25 mW3 struct Gadget strgad = {
26 Z1 NULL,10,30,256,8,NULL,GADGIMMEDIATE|RELVERIFY,STRGADGE
27 Lv0 T,
28 aJ3 (APTR)&bord,NULL,NULL,0,(APTR)&strinf,1,NULL};
29 Pq struct NewWindow newwin = {
30 C8 200,50,320,100,0,2,CLOSEWINDOW|RAWKEY,
31 2J0 WINDOWCLOSE|WINDOWDRAG|WINDOWDEPTH|ACTIVATE,
32 Sv &strgad,NULL,(UBYTE *)"ScanFox 1.0",NULL,NULL,320,100,
33 Bw 320,100,WBENCHSCREEN};
34 Y3 VOID MemInfo()
35 7P {
36 Wz char tx[26]; sprintf(tx,"Speicher: %ld",takenmem); Print(
37 rp,JAM2,10,20,tx,26);
38 }
39 VOID quit(why) char *why;
40 {

```

Listing 3 Mit »ScanFox« können Sie schnell eine große, eigene Wortbibliothek anlegen



WAS SONST!

Zum Selberlesen oder Verschenken füllen Sie einfach die vorbereitete Abrufkarte aus und nutzen alle Vorteile!



- hat für clevere Abonnenten den Preisvorteil
- Frei-Haus-Lieferung per Post und

Sie versäumen keine Ausgabe



- hat für große Computer-Probleme einfache



Lösungen -

- hat für wenig Geld viel Informationen - z.B. Top-Listings!

- hat für Anfänger wie Fortgeschrittene, für Profis und solche, die es werden wollen
- aktuelles Know-how

über Grafik und Animation



- hat für clevere User die aktuellsten

Nachrichten, Tips&Tricks, Berichte aus der Amiga-Szene!

```

37 gS register int i; struct StoreEntry *st;
38 n63 if(why) printf("Habe ein Problem mit %s\n",why);
39 60 for(i = 0; i < LIBS; i++) takenmem -= SaveLib(path,&lib[i]);
40 2t if(win) CloseWindow(win);
41 Dw for(st = first; st; st = st->next) FreeMem(st,sizeof(struct StoreEntry));
42 ev if(fib) FreeMem(fib,sizeof(struct FileInfoBlock));
43 kJ if(buf) FreeMem(buf,size);
44 vB if(font) CloseFont(font);
45 7r if(IntuitionBase)CloseLibrary(IntuitionBase);
46 CB if(GfxBase)CloseLibrary(GfxBase);
47 g6 exit(NULL);
48 mH0 }
49 V5 VOID CheckMem()
50 kD {
51 zP register int i,no; ULONG max = 0;
52 oR3 while(takenmem > maxmem){
53 2d6 for(no = -1,i = 0; i < LIBS; i++)
54 wR9 if(lib[i].len > max) {max = lib[i].len; no = i;
55 x76 if(no == -1 || !(takenmem -= SaveLib(path,&lib[no]))
56 uP3 } break;
57 T7 MemInfo();
58 wR0 }
59 Qd ULONG SelectLib(word)
60 sd UBYTE word[];
61 vO {
62 3c UBYTE fchar,num;
63 u23 fchar = ucase(word[0]); word[wordlen] = 0;
64 ya if(fchar=='_')return(-1);
65 bN strepy(word2,word);
66 tC if(fchar == word[0]) word2[0] = lcase(word[0]);
67 ED else word2[0] = fchar;
68 rk if(fchar >= 65 && fchar <= 90) num = fchar - 65;
69 Nx else switch(fchar){
70 936 case 220: num = 26; break;
71 TM case 214: num = 27; break;
72 42 case 196: num = 28; break;
73 TB default: return(-1); break;
74 Ch3 }
75 8m if(!lib[num].data) { takenmem += ReadLib(path,fchar,&lib[num]); MemInfo(); }
76 G1 return(num);
77 Fk0 }
78 PK VOID PresentWord(word) UBYTE *word;
79 Dg {
80 9t UBYTE no;
81 hQ struct StoreEntry *st;
82 3p struct IntuiMessage *msg; ULONG class; UWORD code; BOOL cont = TRUE;
83 fs RefreshGadgets(&strgad,win,NULL);
84 sK while(cont){
85 UP3 if(!(msg = (struct IntuiMessage *)GetMsg(win->UserPort)))
86 en6 {Wait(1 << win->UserPort->mp_SigBit); continue;
87 b63 }
88 cJ class = msg->Class; code = msg->Code; ReplyMsg((struct Message *)msg);
89 pQ if(class == CLOSEWINDOW) quit(NULL);
90 ea6 if(class == RAWKEY) switch(code){
91 kh case 0xd0:
92 qWF case 0xd1:
93 5B strepy(word,*strgad.SpecialInfo);
94 xG if(code==0xd0)lower(word);
95 Lv wordlen=strlen(word);
96 z1 if((no = SelectLib(word)) > LIBS) break;
97 siH if(!SearchWord(word,&lib[no])){
98 8m takenmem += LearnWord(word,&lib[no]);
99 b6F MemInfo();
100 tU }
101 Yh cont = FALSE;
102 GV6 break;
103 1IF case 0xc5: st = AllocMem(sizeof(struct StoreEntry),NULL);
104 UE st->next = NULL; strepy(st->word,word);
if(last) last->next = st; else first = st
105 y4 ;
106 dm last = st; cont = FALSE;
107 ws6 break;
108 75 case 0xc1:
109 30 case 0xc3:
110 B3 case 0xc2:
111 JF case 0xc6: cont = FALSE; break;
112 PY case 0xc4: break;
113 bS case 0xc0: ActivateGadget(&strgad,win,NULL); break;
114 qL default: break;
115 rM3 }
116 sN0 }
117 vd main(argc,argv) int argc; char *argv[];
118 qJ {
119 ze struct StoreEntry *st; BOOL ok = FALSE;
120 NJ register UWORD i; ULONG fh,no; UBYTE fchar,*pos;
121 L1 if(!(IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)OpenLibrary("intuition.library",0L)))quit("Intuition.library");
122 af if(!(GfxBase = (struct GfxBase *)OpenLibrary("graphics.library",0L)))quit("graphics.library");
123 vz for(i = 2; i < argc; i++){
124 Xx3 if(argv[i][0] == 'm') maxmem = atol(&argv[i][1]);
125 kk if(argv[i][0] == 'o') ok = TRUE;
126 2X0 }
127 ep if(!(fh = Lock(argv[1],SHARED_LOCK))) quit("Quelldatei");
128 J8 if(!(fib = AllocMem(sizeof(struct FileInfoBlock),MEMF_CHIP)))
129 m43 {UnLock(fh); quit("Speicher");}
130 Oh0 Examine(fh,(BPTR)fib); UnLock(fh); size = fib->fib_Size;
131 4N if(!(buf = AllocMem(size,NULL))) quit("Speicher");
132 6m if(!(fh = Open(argv[1],MODE_OLDFILE))) quit("Öffnen der Datei");
133 Yh if(Read(fh,(char *)buf,size) != size) {Close(fh); quit("Lesen der Datei");}
134 4q Close(fh);
135 ci if(!(font = OpenFont(&myfont))) quit("Zeichensatz");
136 Vr if(!(win = OpenWindow(&newwin))) quit("Fenster");
137 ZU rp = win->RPort; SetFont(rp,font);
138 LJ Print(rp,JAM2,10L,60L,(char *)"ESC: Wort übergehen",21L);
139 pQ Print(rp,JAM2,10L,70L,(char *)"F1: Wort klein lernen",24L);
140 kh Print(rp,JAM2,10L,80L,(char *)"F2: Schreibw. übernehmen",27L);
141 im Print(rp,JAM2,10L,90L,(char *)"Space: Wort editieren",21L);
142 46 for(pos = buf; pos < buf + size; pos++){
143 Ex3 wordlen = 0;
144 eb while(ucase(*pos) != *pos || lcase(*pos) != *pos || *pos == 223)
145 sx6 {word[wordlen++] = *pos++; if(wordlen > 40) break;
146 Rh3 }
147 lp if(wordlen < 2 || wordlen > 40) continue; else word[wordlen] = 0;
148 ge for(st = first; st && stremp(word,st->word); st = st->next) ;
149 yx if(st) continue;
150 Dd no=SelectLib(word);
151 Q26 if(no>=0 && no<30){
152 mz9 if(ok) {
153 UY RefreshGadgets(&strgad,win,NULL);
154 Uz6 if(!SearchWord(word,&lib[no]) && !SearchWord(word2,&lib[no])) takenmem += LearnWord(word,&lib[no]);
155 4J } CheckMem(); continue;
156 A29 if(!SearchWord(word,&lib[no]) && !SearchWord(word2,&lib[no])){
157 X26 PresentWord(word);
158 Y33 }
159 Ra CheckMem();
160 gJ strepy(word,"Searching.."); RefreshGadgets(&strgad,win,NULL);
161 b60 }
162 mL quit(NULL);
163 d8 }
(C) 1990 M&T

```

Listing 3 Mit „Scanfox“ können Sie schnell eine große, eigene Wortbibliothek anlegen

Teile eines Puzzles auf dem Spielbrett verteilen, daß sich ein Bild oder eine bestimmte Form ergibt - Pentomino ist so eine Aufgabe. Wie löst man sie in Basic? Unser Programm läßt sich an viele Aufgaben anpassen.

von Peter Aurich

Kombinatorik

COMPUTER

fenden Informationen. »Steine%()« bekommt die Angaben, aus wie vielen Quadraten die Steine bestehen (Index iAnzQ), wie viele Varianten es pro Stein gibt (Index iAnzV) und welche Variante (Index iPlazVar) auf welche Koordinate des Spielbretts plaziert wurde (Indices iPlazZeile/iPlazSpalte). In »Steinfolge%()« wird später die Reihenfolge gespeichert, in der das Programm die Steine auf das Spielbrett gelegt hat.

Das Spielbrett ist die zweidimensionale Tabelle »Feld%()«. Die »konstanten« Variablen »bb« »bh« und »r« bestimmen die Form des Bretts (die Dimension der Tabelle). Der Rand erleichtert die Platzierung von Teilen, die über das Spielfeld hinausragen (siehe Algorithmus). Alle zum Rand gehörenden Elemente erhalten den Wert -1 - der Rest bleibt 0.

Der Algorithmus: Das Unterprogramm »SuchePlatz« ermittelt die Position des ersten, nicht belegten Feldes auf dem Spielbrett. Unter dem »ersten« Feld verstehen wir das am weitesten oben links befindliche Feld. »Plazieren« setzt darauf das erste Quadrat des aktuellen, durch »Stein« und »Variante« bezeichneten Steins. Danach versucht das Unterprogramm, alle weiteren Quadrate relativ davon zu legen. Die Voreinstellung für »Plazieren« ist »Stein=1« und »Variante=1«.

Pentomino ist ein aus 12 Teilen bestehendes Puzzle-Spiel. (siehe Ausgabe 4/90, Seite 69) Man kann die Teile so zusammenlegen, daß sich ein Rechteck ergibt. Unser Programm berechnet 3 x 20-Rechtecke.

Die Daten: Die Form der 12 Pentomino-Steine samt ihrer gedrehten Versionen halten wir in den DATA-Anweisungen am Anfang des Programms fest. Die erste Zeile (DATA 12,62,8,5) besagt, daß es 12 verschiedene Steine und 62 Formen für deren Platzierung gibt. Dabei sind pro Stein maximal acht Varianten (Grundform plus drei Drehungen und deren Spiegelungen) möglich. Jeder Stein besteht aus maximal fünf Quadraten. »Pentomino« dimensioniert die Variablen entsprechend.

Die Koordinaten der fünf Quadrate sind relativ zu ihrer linken oberen Ecke angegeben. Pro Steinvariante gibt es eine DATA-Zeile: Sie beginnt mit der Nummer des Steins (1 bis 12). Es folgt die Anzahl der Quadrate (bei »Pentomino« immer fünf) und danach die Wertepaare der Koordinaten.

»Pentomino« übernimmt die Daten der DATA-Zeilen in zwei Tabellen (Arrays). »Steinform%()« enthält alle die Form der Steine betref-

Programmname: Pentomino

Computer: A500, A1000, A2000
mit Kickstart 1.2 & 1.3

Sprache: Amiga-Basic

Compiler:

Programmautor: Peter Aurich

```

1 W40 DATA 12,62,8,5
2 Yx DATA 1,5,0,0,0,1,0,2,1,0,1,2
3 c1 DATA 1,5,0,0,0,1,1,0,2,0,2,1
4 k5 DATA 1,5,0,0,0,2,1,0,1,1,2
5 g6 DATA 1,5,0,0,0,1,1,1,2,0,2,1
6 xS DATA 2,5,0,0,1,-1,1,0,1,1,2,0
7 zO DATA 3,5,0,0,1,0,2,0,3,0,4,0
8 19 DATA 4,5,0,0,0,1,0,2,1,0,1,1
9 wK DATA 4,5,0,0,1,0,1,1,2,0,2,1
10 Hq DATA 4,5,0,0,0,1,1,-1,1,0,1,1
11 vI DATA 4,5,0,0,0,1,1,0,1,1,2,1
12 rJ DATA 4,5,0,0,0,1,1,1,2,0,1,1
13 sE DATA 4,5,0,0,0,1,1,0,1,1,2,0
14 zN DATA 4,5,0,0,0,1,0,2,1,1,1,2
15 mX DATA 4,5,0,0,1,-1,1,0,2,-1,2,0
16 Ef DATA 5,5,0,0,0,1,1,1,2,1,2,2
17 4d DATA 5,5,0,0,1,-2,1,-1,1,0,2,-2
18 Lc DATA 5,5,0,0,1,0,1,1,1,2,2,2
19 SU DATA 5,5,0,0,0,1,1,0,2,-1,2,0
20 Bb DATA 6,5,0,0,1,0,1,1,2,0,3,0
21 Nx DATA 6,5,0,0,1,-1,1,0,1,1,1,2
22 vP DATA 6,5,0,0,1,0,2,-1,2,0,3,0
23 Md DATA 6,5,0,0,0,1,0,2,0,3,1,2
24 Op DATA 6,5,0,0,1,0,2,0,3,0,2,1
25 N1 DATA 6,5,0,0,0,1,1,1,0,2,0,3
26 kO DATA 6,5,0,0,1,-1,1,0,2,0,3,0
27 BZ DATA 6,5,0,0,1,-2,1,-1,1,0,1,1
28 Zx DATA 7,5,0,0,1,0,1,1,2,1,2,2
29 dE DATA 7,5,0,0,1,-1,1,0,2,-2,2,-1
30 ay DATA 7,5,0,0,0,1,1,1,1,2,2,2
31 F3 DATA 7,5,0,0,0,1,1,-1,1,0,2,-1
32 Yq DATA 8,5,0,0,1,0,1,1,1,2,2,0
33 9f DATA 8,5,0,0,1,0,2,-1,2,0,2,1
34 XM DATA 8,5,0,0,1,-2,1,-1,1,0,2,0
35 Uw DATA 8,5,0,0,0,1,0,2,1,1,2,1

```

```

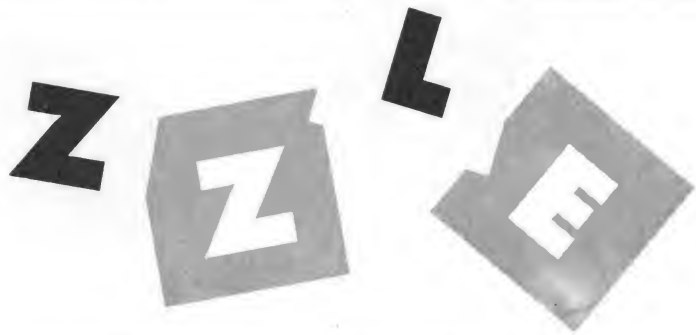
36 k4 DATA 9,5,0,0,1,0,1,1,1,2,2,1
37 13 DATA 9,5,0,0,1,0,1,1,2,-1,2,0
38 qT DATA 9,5,0,0,1,-1,1,0,1,1,2,1
39 JU DATA 9,5,0,0,0,1,1,-1,1,0,2,0
40 G1 DATA 9,5,0,0,1,-1,1,0,1,1,2,-1
41 mB DATA 9,5,0,0,0,1,1,1,1,2,2,1
42 LO DATA 9,5,0,0,1,-2,1,-1,1,0,2,-1
43 CQ DATA 9,5,0,0,1,-1,1,0,2,0,2,1
44 4v DATA 10,5,0,0,1,0,1,1,2,1,3,1
45 kn DATA 10,5,0,0,0,1,0,2,1,-1,1,0
46 9v DATA 10,5,0,0,1,0,2,0,2,1,3,1
47 u8 DATA 10,5,0,0,0,1,1,-2,1,-1,1,0
48 MT DATA 10,5,0,0,1,0,2,-1,2,0,3,-1
49 Ct DATA 10,5,0,0,0,1,1,1,1,2,1,3
50 ET DATA 10,5,0,0,1,-1,1,0,2,-1,3,-1
51 Bx DATA 10,5,0,0,0,1,0,2,1,2,1,3
52 71 DATA 11,5,0,0,0,1,1,0,2,0,3,0
53 E1 DATA 11,5,0,0,0,1,0,2,0,3,1,3
54 NB DATA 11,5,0,0,1,0,2,0,3,-1,3,0
55 K2 DATA 11,5,0,0,1,0,1,1,1,2,1,3
56 QD DATA 11,5,0,0,1,0,2,0,3,0,3,1
57 wD DATA 11,5,0,0,1,-3,1,-2,1,-1,1,0
58 OG DATA 11,5,0,0,0,1,1,1,2,1,3,1
59 21 DATA 11,5,0,0,0,1,0,2,0,3,1,0
60 A9 DATA 12,5,0,0,0,1,0,2,1,0,2,0
61 YH DATA 12,5,0,0,1,0,2,0,2,1,2,2
62 Qe DATA 12,5,0,0,1,0,2,-2,2,-1,2,0
63 TM DATA 12,5,0,0,0,1,0,2,1,2,2,2
64 gx READ AnzSteine,AnzFormen,MaxVariationen,MaxFelder
65 FC DIM SteinForm%(AnzSteine,MaxVariationen,MaxFelder,1)
66 Ob DIM Steinfolge%(AnzSteine),Steine%(AnzSteine,4)
67 Ha DIM Ecken%(AnzSteine,MaxVariationen,20,1)
68 bT ' *** Konstanten für Steine%()
69 kk2 iPlazVar=0 : iAnzQ=1 : iAnzVar=2
70 1f iPlazZeile=3 : iPlazSpalte=4
71 900 ' *** Konstanten für SteinForm%()
72 dk2 iz=0 : is=1
73 Ue0 Stein=0
74 NA WHILE n<AnzFormen
75 h12 READ SteinNr

```

```

76 7x IF Stein<>SteinNr THEN
77 pZ4 Variation=1 : Stein=Stein+1
78 C52 END IF
79 pz READ Steine%(Stein,iAnzQ)
80 Wf FOR QKoord=1 TO Steine%(Stein,iAnzQ)
81 oM4 READ SteinForm%(Stein,Variation,QKoord,is)
82 31 READ SteinForm%(Stein,Variation,QKoord,iz)
83 gb2 NEXT QKoord
84 Qs Steine%(Stein,iAnzVar)=Variation
85 mc Variation=Variation+1 : n=n+1
86 pd0 WEND
87 OQ SCREEN 2,320,256,5,1 : WINDOW 2,"Pentomino",15,2
88 2Q bb=20 : bh=3 : r=3 : 'Brettbreite/-Hoehe, Rand
89 NV breite=bb+2*r : hoehe=bh+2*r
90 bA Ausgabe=0 : 'BildschirmAusgabe ein
91 sF DIM Feld%(hoehe,breite)
92 fn FOR i=1 TO hoehe : FOR j=1 TO breite
93 Z82 IF i<=r OR i>bh+r THEN Feld%(i,j)=-1
94 87 IF j<=r OR j>bh+r THEN Feld%(i,j)=-1
95 So0 NEXT j : NEXT i
96 pj Stein=1 : Variation=1 : Zeile=r+1 : Spalte=r+1
97 kU WHILE Ende=0
98 IT2 GOSUB SuchePlatz : GOSUB Plazieren
99 je IF Inhalt=0 THEN
100 6V4 LetzterStein=LetzterStein+1
101 YV Steinfolge%(LetzterStein)=Steine%(LetzterStein,iPlazZeile)=Zeile
102 LF Steine%(LetzterStein,iPlazSpalte)=Spalte
103 hn Steine%(LetzterStein,iPlazVar)=Variation
104 n0 Variation=Steine%(LetzterStein,iAnz

```



Wie prüft »Plazieren«, ob ein Stein paßt? Eine Null in der Tabelle Feld%() kennzeichnet leere Stellen des Spielfelds. Liegt ein Stein auf einem Feld, ist im entsprechenden Element der Tabelle die Nummer des Steins gespeichert. »Plazieren« fängt munter an, den aktuellen Stein zu legen – durch Speichern der Nummer in der Tabelle. »SuchePlatz« hat dafür gesorgt, daß das erste Feld leer ist. Beim Legen muß »Plazieren« nur aufpassen, daß sich in den Feldern Nullen befinden. Findet das Unterprogramm eine positive Zahl, liegt ein Stein im Weg; findet es -1, würde der zu legende Stein über den Rand hinausragen. In beiden Fällen sind die bis dahin gelegten Quadrate zu entfernen.

Das Hauptprogramm erkennt am Wert 0 in der Variablen »Inhalt«, daß »Plazieren« den aktuellen Stein plazieren konnte. In diesem Fall merken wir uns die laufende Nummer des gelegten Steins (Reihenfolge der Belegung) in »LetzterStein« und die Steinnummer in der Tabelle »Steinfoolge%()«. »LetzterStein« ist Merkvariable für die Anzahl platzierter Steine und damit gut geeignet als Index in die Tabelle »Steinfoolge%()«. In »Steine%()« speichert das Programm, welche Variante an welcher Position gelegt wurde.

»SucheVariante« stellt »Stein« und »Variante« auf die nächste Form ein. Dabei wird »Variante« zunächst erhöht und geprüft, ob

der Wert größer ist als die Anzahl verfügbarer Varianten des aktuellen Steins. Ist das der Fall, sind alle Varianten des aktuellen Steins berücksichtigt. Das Unterprogramm stellt »Stein« auf den nächsten Stein ein und »Variante« auf dessen erste Form. »SucheVariante« sucht im Kreis. Nach dem letzten Stein fängt es vorne wieder an.

Ist der neue aktuelle Stein überhaupt verfügbar? Vielleicht liegt er schon auf dem Spielbrett. Dann hat das Element »Steine%(Stein,iPlazVar)« einen Wert ungleich Null – eben die Nummer der platzierten Variante. Solange »SucheVariante« einen Stein liefert, der schon platziert ist, muß sich das Unterprogramm erneut auf die Suche machen. (In diesem Teil des Programms befindet sich übrigens eine kleine Unregelmäßigkeit, die wir der Einfachheit halber nicht korrigiert haben. Vielleicht finden Sie es heraus?)

Stellen wir uns vor, daß unser Programm die Pentominos so gelegt hat, daß zwar noch Felder frei sind, aber kein Stein mehr paßt. Es würde endlos versuchen, die verbliebenen Steine zu plazieren und doch immer wieder feststellen: »Es geht nicht.«

Der Test »Stein=Steinfoolge%(LetzterStein)« ist unsere Bremse. Hier wird überprüft, ob »SucheVariante« wieder bei dem Stein angelangt ist, der zuletzt gelegt wurde. Eine weitere Suche wäre zwecklos. »Pentomino« entfernt den Stein, und legt ihn mit

Steine%(Stein,iPlazVar)=0

neben das Spielfeld. »LetzterStein« wird folgerichtig um Eins vermindert. Vielleicht paßt eine andere Variante oder ein anderer Stein besser an diese Stelle? »SucheVariante« macht sich sofort danach auf die Suche. Vielleicht wurde aber auch soeben die letzte Variante des letzten Steins vom nun leeren Spielfeld entfernt? Dann hat »Pentomino« alle Kombinationen ausprobiert. ■

106 hd	Var)	138 QLO	Plazieren:	169 Zk2	WHILE Feld%(Zeile,Spalte)<>0
	IF LetzterStein=AnzSteine TH	139 FK2	QKoord=0 : Inhalt=0	170 174	Zeile=Zeile+1
107 gR6	EN	140 78	WHILE QKoord<Steine%(Stein,iA	171 na	IF Zeile>bh+r THEN
	IF Ausgabe=0 THEN GOSUB Au		nzQ) AND Inhalt=0	172 rE6	Zeile=r+1 : Spalte=Spalte+
	sgabeLoesung	141 e74	· QKoord=QKoord+1		1
108 Y9	AnzL=AnzL+1	142 m9	z=Steinform%(Stein,Variation	173 jc4	END IF
109 OF	LOCATE 12,10 : PRINT "Lösu		,QKoord,iz)	174 F32	WEND
	ng: ";AnzL	143 7G	s=Steinform%(Stein,Variation	175 Bn	RETURN
110 Oh	waitkey		,QKoord,is)	176 PM0	AusgabeStein:
111 jc4	END IF	144 Ts	Inhalt=Feld%(Zeile+z,Spalte+	177 5E2	FOR QKoord=1 TO Steine%(Stein,
112 kd2	END IF		s)		iAnzQ)
113 61	GOSUB SucheVariante	145 81	IF Inhalt=0 THEN Feld%(Zeile	178 MJ4	z=Steinform%(Stein,Variation
114 hx	WHILE Steine%(Stein,iPlazVar)		+z,Spalte+s)=Stein	179 hq	,QKoord,iz)
	<>0	146 nb2	WEND	180 G1	s=Steinform%(Stein,Variation
115 8Z4	IF Stein=Steinfoolge%(Letzter	147 Th	IF Inhalt<>0 THEN		,QKoord,is)
	Stein) THEN	148 D94	letztesQ=QKoord-1	181 GB2	LINE((Spalte+s)*10,(Zeile+z)
116 r06	Variation=Steine%(Stein,iP	149 q4	FOR QKoord=1 TO letztesQ	182 Iu	*10)-((Spalte+s)*10+9,(Zeile+
	lazVar)	150 uH6	z=Steinform%(Stein,Variati	183 vG0	z)*10+9),Stein,bf
117 QP	GOSUB EntferneStein		on,QKoord,iz)	184 Wc2	NEXT QKoord
118 St	LetzterStein=LetzterStein-	151 FO	s=Steinform%(Stein,Variati	185 pF	RETURN
	1		on,QKoord,is)	186 nV4	AusgabeLoesung:
119 RG	IF LetzterStein=0 AND Stei	152 2Q	Feld%(Zeile+z,Spalte+s)=0	187 ik	CLS
	n=AnzSteine AND Variation=S	153 oJ4	NEXT QKoord		FOR i=1 TO AnzSteine
	teine%(Stein,iAnzVar) THEN	154 5o2	ELSE	188 vF	Stein=Steinfoolge%(i)
	Ende=1	155 uM4	IF Ausgabe THEN GOSUB Ausgab	189 2B	Zeile=Steine%(Stein,iPlazZei
	Steine%(Stein,iPlazVar)=0		eStein		le)
120 lB	END IF	156 SL2	END IF	190 sa	Spalte=Steine%(Stein,iPlazSp
121 tm4	GOSUB SucheVariante	157 tV	RETURN	191 Wm2	alte)
122 FA	WEND	158 GD0	EntferneStein:	192 S4	Variation=Steine%(Stein,iPla
123 QE2	WEND	159 GI2	Zeile=Steine%(Stein,iPlazZeile	193 BA0	zVar)
124 RF0	LOCATE 20,5 : PRINT "Das war's.)	194 Sr2	GOSUB AusgabeStein
125 wg	(Weiter mit <Return>)"	160 Tn	Spalte=Steine%(Stein,iPlazSpal		NEXT i
126 Gx	waitkey		te)	191 Wm2	RETURN
127 rb	CLOSE 1	161 py	FOR QKoord=1 TO Steine%(Stein,	192 S4	SUB waitkey STATIC
128 Gw	WINDOW CLOSE 2		iAnzQ)	193 BA0	LOCATE 20,3 : PRINT "Weiter mi
129 w2	SCREEN CLOSE 2	162 6T4	z=Steinform%(Stein,Variation	194 Sr2	t Taste"
130 q1	END		,QKoord,iz)		WHILE INKEY\$="" : WEND
131 AW	SucheVariante:	163 Ra	s=Steinform%(Stein,Variation	195 OD	LOCATE 20,3 : PRINT "
132 Wn2	Variation=Variation+1		,QKoord,is)	196 Vp	"
133 lz	IF Variation>Steine%(Stein,iA	164 Ec	Feld%(Zeile+z,Spalte+s)=0		END SUB
	nzVar) THEN	165 JS	IF Ausgabe THEN LINE((Spalte		(C) 1990 M&T
134 kU4	Variation=1 : Stein=Stein+1		+s)*10,(Zeile+z)*10)-((Spalte		
135 bo	IF Stein>AnzSteine THEN Ste		+s)*10+9,(Zeile+z)*10+9),0,bf		
	in=1	166 lw2	NEXT QKoord		
136 812	END IF	167 3f	RETURN		
137 ZB	RETURN	168 110	SuchePlatz:		

Pentomino ordnet
12 Puzzle-Steine zu einem
3 x 20-Rechteck

Wirklich neue Spielideen sind rar. Aber so etwas wie »Logobox« gab's noch nie. Testen Sie Ihre Kombinationsfähigkeit und Ihr logisches Denkvermögen anhand einer simulierten elektronischen Schaltung.

von Arno Gölzer

Keine Angst, Sie müssen natürlich kein Elektroniker sein, um Spaß mit »Logobox« zu haben. Ihre Aufgabe ist es, herauszufinden, wie sechs kleine Druckschalter verdrahtet sind. Es handelt sich um Ein-/Ausschalter, denen man gemeinerweise ihren Zustand nicht ansieht. Jedoch sind über und unter jedem Schalter Meßpunkte angebracht, an denen sich mittels eines Meßgeräts feststellen läßt, ob Strom fließen kann oder nicht.

Logobox kennt die auf dem Spielfeld links oben abgebildeten vier Verdrahtungsmöglichkeiten. Es sind dies:

- AND (logisches Und)
- OR (inklusive Oder)
- Equal (Gleichheit)
- EOR (exklusiv Oder)

Durch Anwählen der Symbole können Verknüpfungen vom Spiel ausgeschlossen werden. Einzige Bedingung: Es müssen mindestens noch zwei Symbole angewählt (mit einem Rahmen umgeben) sein. Durch diese Besonderheit können Sie den Schwierigkeitsgrad selbst bestimmen. Die Anzahl der »Vorschußpunkte«, die im oberen Rechteck auf der rechten Spielfeldseite abgebildet werden, steigt mit der Anzahl der eingeschalteten Verknüpfungen.

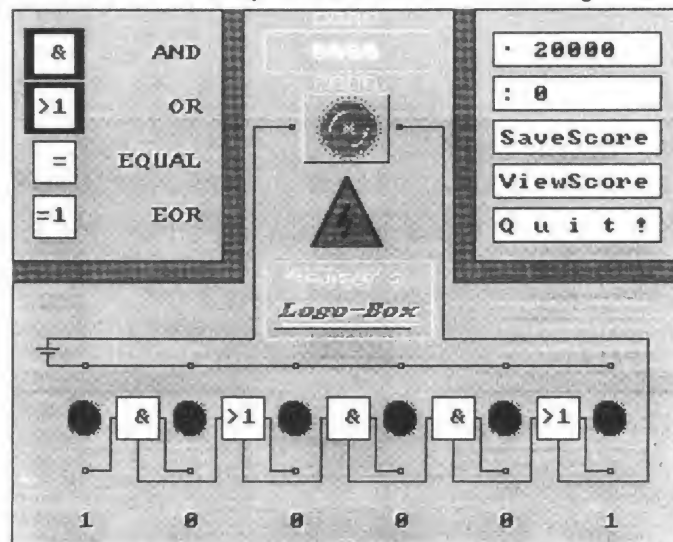
Vor dem Spiel ist zunächst die Batterie der Logobox zu laden. Die Ladezeit stellen Sie mittels der kleinen Schalter, die sich über und unter dem vierstelligen Timer befinden, nach Belieben ein. Wie Sie wissen, bedeutet Zeit Geld – oder im Spiel – Punkte. Je kürzer Sie die Ladezeit halten, desto weniger Vorschußpunkte werden Ihnen abgezogen, doch umso weniger Zeit steht Ihnen zur Verfügung, die Schaltung zu lösen...

Die Logobox warnt Sie kurz vor Ablauf der Zeit, wenn die Batterie die ersten Schwächen zeigt. Sind Symbole und Ladezeit richtig eingestellt, steht dem Spielspaß nichts mehr im Wege.

Denkspiel

ALLES

Starten Sie das Spiel mit einem Klick auf den Timer. Die Fragezeichen am unteren Bildrand gilt es dann, in der festgelegten Zeit durch die richtigen Symbole zu ersetzen. Mit einem Klick in ein Quadrat erscheint das jeweils nächste der von Ihnen gewählten



Logobox Hier sollte Ihnen ein Licht aufgehen

Programmname:	Logobox.c
Computer:	A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2
Sprache:	c
Compiler:	Aztec
Aufrufe:	cc Logobox.c -md In Logobox.o -lcl

Programmautor: Arno Gölzer	

1 4y0	#include <exec/types.h>
2 cG	#include <functions.h>
3 AF	#include <exec/memory.h>
4 g3	#include <graphics/gfxmacros.h>
5 c1	#include <graphics/gfxbase.h>
6 M0	#include <graphics/sprite.h>
7 Vk	#include <intuition/intuition.h>
8 PD	#include <intuition/intuitionbase.h>
9 IT	#include <stdio.h>
10 PY	#define VERSION "1.0"
11 dD	#define SCORE "LogoScore "
12 Yh	#define NS 17
13 zS	#define AND 1
14 80	#define OR 2
15 N2	#define EQU 4
16 MA	#define EOR 8
17 gu	BOOL Flip[6], GameOn=FALSE, Mon;
18 Mm	SHORT PTime, NLog, Level, Or[3], Og[3], Ob[3], Logo[5], TLog[5];
19 DC	SHORT Inkr[4]={ 1000, 100, 10, 1 };
20 8r	SHORT IPairs[2][6]={ 0,255, 0,0, 319,0, 319,1, 319,255, 1,2 55 };

```

21 AQ SHORT TPairs[2][6]={ 120,157, 120,120, 200,120, 200,121, 20
0,157, 121,157 };
22 Bs SHORT UPairs[2][6]={ 0,20, 0,0, 80,0, 80,1, 80,20, 1,20 };
23 OJ SHORT SPairs[2][6]={ 0,5, 0,0, 5,0, 5,1, 5,5, 1,5 };
24 dR SHORT *SD1,*SD2,sdata[2][106]={ /* Daten erstellt mit Gölz
y's GraU */
25 QQ2 0,0,0xfe00,0x4000,0x180,0,0x80,0,0x80,0,0x380,0,0x600,0,0
xc70,0x70,0x8d8,
26 9Q 0xd8,0x988,0x188,0x908,0x108,8,0x1b08,0,0x7fff,0,0x7fff,0
x1ffc,0x7fff,
27 BT 0x1ebc,0x77ff,0x13ec,0x7fff,0x1bfc,0x7dff,0x15f4,0x7eff,0
x1efc,0x77ff,
28 bD 0x1ffc,0x6003,0,0x7fff,0x808,0x7fff,0x1c0,0x7fff,0x630,0x
7fff,0x710,0x7fff,
29 qr 0xb88,0x7fff,0x988,0x7fff,0x808,0x7fff,0x410,0x7fff,0x630
,0x7fff,0x1c0,
30 Or 0x7fff,0,0x7fff,0,0x7fff,0xc18,0x7fff,0,0x7fff,0,0x7fff,0
,0x7fff,4,4,
31 15 4,4,4,4,4,4,4,4,8,8,8,8,8,8,0x18,0x18,0x10,0x10,0x20,
0x20,0x60,0x60,
32 XI 0xffc0,0xbfc0,0,0,
33 WY 0,0,0xfe00,0x4000,0x180,0,0x80,0,0x80,0,0x380,0,0x600,0,0
xc70,0x70,0x8d8,
34 HY 0xd8,0x988,0x188,0x908,0x108,8,0x1b08,0,0x7fff,0,0x7fff,0
x1ffc,0x7fff,
35 Im 0x1ebc,0x77ff,0x1be4,0x7fff,0x1fec,0x7dff,0x1794,0x7fff,0
x1ffc,0x77ff,
36 jL 0x1ffc,0x6003,0,0x7fff,0x808,0x7fff,0x1c0,0x7fff,0x630,0x
7fff,0x710,0x7fff,
37 yz 0xb88,0x7fff,0x988,0x7fff,0x808,0x7fff,0x410,0x7fff,0x630
,0x7fff,0x1c0,
38 Wz 0x7fff,0,0x7fff,0,0x7fff,0xc18,0x7fff,0,0x7fff,0,0x7fff,0
,0x7fff,4,4,
39 tD 4,4,4,4,4,4,4,4,8,8,8,8,8,8,0x18,0x18,0x10,0x10,0x20,
0x20,0x60,0x60,

```

zum Abtippen

LOGO?

Symbole. Sind alle Symbole richtig angeordnet und die Schalter so eingestellt, daß die Lampe leuchtet, wird die verbleibende Vorschußpunktzahl in das Hauptpunktfeld (linke Bildschirmseite zweites Rechteck von oben) übertragen. Eine Spielstrategie: Ersetzen Sie zunächst die Fragezeichen durch beliebige Symbole.

Versuchen Sie, durch die Betätigung der runden Schalter, die in der Mitte der oberen Spielfeldhälfte abgebildete Lampe zum Leuchten zu bringen. Dies ist dann der Fall, wenn der nach unten gelegte Ausgang des letzten Bauelements gesetzt (gleich Eins, stromführend) ist. Das Leuchten der Lampe können Sie nur über die Schalter beeinflussen. Den Zustand der Schalter ermitteln Sie mit einem Meßgerät. Die »Leihgebühr« beträgt 100 Punkte. Beantworten Sie das Gerät durch die Anwahl eines der Punktfelder auf der rechten Bildschirmseite. In diesem Feld wird auch dann sofort die Gebühr abgebucht. Wenn Ihnen die Zeit knapp wird und Sie lange Wegezeiten vermeiden möchten, können Sie sich das Meßgerät auch bringen lassen, gegen einen Aufpreis von 50 Punkten versteht sich. »Rufen« Sie einfach mit der rechten Maustaste. Das Messen selbst ist einfach: Führen Sie die obere »Strippe« über den oberen Meßpunkt eines Schalters und betätigen Sie die linke Maustaste. Der Schalter leitet den Strom, wenn die Anzeige des Geräts ausschlägt. Versuchen Sie als nächstes die Schalter so einzustellen, daß sich die Lampe mit dem der Spannungsquelle am nächsten montierten Schalter umschalten läßt. Durch logische Überlegungen und Austesten des Nachbarschalters können Sie dann das Schaltelement zwischen den Schaltern ermitteln: Leuchtet die Lampe nur, wenn:

- beide eingeschaltet sind, handelt es sich um eine Und-Verknüpfung;
- einer oder beide eingeschaltet sind, liegt eine Oder-Verknüpfung vor;
- beide ein- oder beide ausgeschaltet sind, stellen Sie das Gleichheitssymbol ein;
- beide verschiedene Schaltstellungen aufweisen, kämpfen Sie mit einer Exklusiv-Oder-Schaltung.

Arbeiten Sie sich dann Schalter für Schalter weiter nach rechts durch. Nach einem glücklichen Versuch erscheint die »High Score«-Liste. Sollten Sie ausreichend Punkte erzielt haben, dürfen Sie sich hier an entsprechender Stelle eintragen. Sie haben jetzt die Möglichkeit, durch weitere Spiele Ihren Punktestand zu erhöhen, um dann die Liste durch die Anwahl des »SaveScore«-Schalters, auf einem Datenträger zu sichern. Es ist Ihre Entscheidung - und Ihr RISIKO, denn der aktuelle (nicht der bereits gespeicherte) Gesamtpunktestand verfällt,

- wenn Sie zu einer Schaltung keine Lösung finden. In diesem Fall gibt das Programm die Lösung bekannt. Die Schalterstellungen werden mit den Ziffern 1 (Durchgang) und 0 unter den Schaltern symbolisiert;
 - wenn Sie ein Spiel durch Ausschalten (Betätigung des Ein/Timer-Schalters während des Spiels) unterbrechen;
 - wenn Sie das Programm durch die Anwahl des Quit-Schalters verlassen;
 - nach dem Sichern der »High Score«-Liste, mittels »SaveScore«.
- Also bitte rechtzeitig Speichern. Alles logo? Ok, wir wollen Sie nicht aufhalten, lassen Sie Ihre Logobox heißlaufen!

ub

Warnung: Wie Sie vielleicht wissen, kann ein Widerstandsmeßgerät zerstört werden, wenn man eine stromführende Leitung überprüft und der Strom zu groß ist. Dasselbe gilt für das Meßgerät der Logobox. Wenn Sie es durchschmoren lassen, kostet das reichlich Strafpunkte.

Um das - aufwendig programmierte - Gerät zu schützen, gibt es einen Schalter zum Abklemmen der Batterie. Er befindet sich rechts über dem Akku und wird durch Anklicken geöffnet bzw. geschlossen. Nach einer Messung dürfen Sie nicht vergessen, den Schalter zu schließen, denn sonst leuchtet die Lampe sicher nicht.

```
40 OK 0xffe0,0xbfc0,0,0 };
41 gZ0 USHORT *Sdat,sdat[2][68]={
42 cQ2 0xf0ef,0xc3fb,0x8ffd,0x9fff,0x3c7e,0x7bbf,0x77df,0x77ce,0
      xf7ce,0xf7ce,
43 Y1 0xff8d,0x7c1c,0x7ffb,0xbfe2,0x8387,0xd01d,0xf9d7,0x7e0,0x
      1ff8,0x3ffc,
44 RA 0x7ffe,0x7ffe,0xffff,0xffdf,0xffce,0xffce,0xffce,0xff8c,0
      x7c1c,0x7ff9,
45 Tv 0x3fe0,0x382,0x1004,0x810,0,0,0,0,0,0x20,0x31,0x31,0x33
      ,0x73,0x3e3,6,
46 ac 0x1e,0x1c7c,0xff8,0x7e0,0x7c0,0x1ff0,0x3ff8,0x7ffc,0x7ffe
      ,0xffff,0xffff,
47 HR 0xffff,0xfffe,0xfffe,0xfffe,0x7ffc,0x7ffc,0x3ff8,0x1ff0,0
      x7c0,0,
48 D04 0xf0ef,0xc3fb,0x8ffd,0x9fff,0x3c7e,0x705f,0x73cf,0x67e6
      ,0xe7e6,0xf3e4,
49 Kh2 0xf7cd,0x781c,0x7c3b,0xbfe2,0x8387,0xd01d,0xf9d7,0x7e0,0x
      1ff8,0x3ffc,
50 WJ 0x7ffe,0x7c7e,0xf07f,0xf3ff,0xe7fe,0xe7fe,0xf3fc,0xf7fc,0
      x7ffc,0x7ff9,
51 KR 0x3fe0,0x382,0x1004,0x810,0,0,0,0,0x380,0xf80,0xc00,0x180
      1,0x1801,0xc03,
52 bG 0x803,3,6,0x1e,0x1c7c,0xff8,0x7e0,0x7c0,0x1ff0,0x3ff8,0x7
      ffc,0x7ffe,0xfffe,
53 Fw 0xffff,0xffff,0xffff,0xffff,0x7ffc,0x7ffc,0x3ff8,0x1ff0,0x7c0,0
      x1ff0,0x7c0,0 };
54 GU0 USHORT *IDat,idat[3][408]={
55 lm2 0xffff,0xfefb,0xffff,0xffff,0xfefb,0xffff,0xffff,0xfdf5f,0
      xffff,0xffff,
56 lI 0xfdf5f,0xffff,0xfaf2,0xffff,0xfaf2,0xffff,0xfaf2,0xffff,0
      xffff,0xf417,
57 lo 0xffff,0xffff,0xf417,0xffff,0xffff,0xe80b,0xffff,0xffff,0
      xe80b,0xffff,
58 U3 0xffff,0xd005,0xffff,0xffff,0xd005,0xffff,0xffff,0xa002,0
      xffff,0xffff,
```

```
59 Tg 0xa0c2,0xffff,0xffff,0x40c1,0x7fff,0xffff,0x4181,0x7fff,0
      xfff,0x8180,
60 kf 0xbfff,0xffff,0x8300,0xbfff,0xffff,0x300,0x5fff,0xffff,0x
      600,0x5fff,
61 KJ 0xffff,0x660,0x2fff,0xffff,0xde0,0x2fff,0xffff,0xb40,0x17
      ff,0xffff,
62 lp 0x1c40,0x17ff,0xffe8,0,0xbff,0xffe8,0x80,0xbff,0xffd0,0x2
      00,0x5ff,
63 cF 0xfdf0,0x3c0,0x5ff,0xffa0,0x380,0x2ff,0xffa0,0x300,0x2ff,
      0xff40,0,0x17f,
64 kA 0xf40,0,0x17f,0xfe80,0,0xbf,0xfef,0xffff,0xfbf,0,0,0,0,0
      ,0,0,0,0,0,0,
65 x3 0x80,0,0,0x80,0,0,0x1c0,0,0,0x1c0,0,0,0x3e0,0,0,0x3e0,0,0
      ,0x7f0,0,0,0x7f0,
66 l3 0,0,0xf8,0,0,0xf8,0,0,0x1f3c,0,0,0x1e3c,0,0,0x3e3e,0,0,0
      x3c7e,0,0,
67 hY 0x7c7f,0,0,0x78ff,0,0,0xf8ff,0x8000,0,0xf11f,0x8000,1,0xf
      01f,0xc000,1,
68 tY 0xe09f,0xc000,3,0xe13f,0xe000,3,0xe33f,0xe000,7,0xff3f,0x
      f000,7,0xfef,
69 gU 0xf000,0xf,0xfef,0xf800,0xf,0xfef,0xf800,0xf,0xfef,0xf
      fe00,0x1f,0xffff,
70 N8 0xfef0,0x3f,0xffff,0xfef0,0x3f,0xffff,0xfef0,0,0,0,0,0x80
      ,0,0,0x1c0,0,0,
71 Wd 0x140,0,0,0x3e0,0,0,0x2a0,0,0,0x7f0,0,0,0x5d0,0,0,0xf8,0
      ,0,0xbe8,0,0,
72 CS 0x1ffc,0,0,0x17f4,0,0,0x3ffe,0,0,0x2ffa,0,0,0x7fff,0,0,0x
      5efd,0,0,0xfbf,
73 EJ 0x8000,0,0xbdf,0x8000,1,0xf7f,0xc000,1,0x7bff,0x4000,3,
      0xfef,0xe000,2,
74 Mk 0xf77f,0xa000,7,0xfdf,0xf000,5,0xfdf,0xd000,0xf,0xfdf,
      0xf800,0xb,0xe3ff,
75 2T 0xe800,0x1f,0xfbf,0xfef0,0x17,0xffff,0xf400,0x3f,0xffff,
      0xfef0,0x2f,
```

Logobox.c für Freunde von Denkspielen (Anfang)

[illegible]

```

172 N1  BOOLGADGET, (APTR)&ISOut, (APTR)&ISIn, NULL, 0, NULL, 2, NULL }
173 8X0  struct Gadget SGad={
174 Qk3   &Os, 20, 0, 165, 10, GADGHCOMP, RELVERIFY, STRGADGET,
175 01    NULL, NULL, NULL, 0, (APTR)&SInfo, 1, NULL };
176 TD0  struct Gadget Chk[6]={
177 rR3   NULL, 34, 169, 3, 3, GADGHCOMP, RELVERIFY, GADGIMMEDIATE,
178 7S    BOOLGADGET, NULL, NULL, NULL, 0, NULL, 25, NULL };
179 nJ0  struct Gadget Tst[4]={
180 oS3   NULL, 144, 2, 5, 5, GADGHIMAGE, RELVERIFY, GADGIMMEDIATE, BOOLGA
DGET,
181 hK    (APTR)&SBorder[3], (APTR)&SBorder[1], NULL, 0, NULL, 31, NULL
};
182 Dj0  struct Gadget Tst1[4]={
183 gF3   &Tst[3], 144, 32, 5, 5, GADGHIMAGE, RELVERIFY, GADGIMMEDIATE, BO
OLGADGET,
184 fH    (APTR)&SBorder[3], (APTR)&SBorder[1], NULL, 0, NULL, 21, NULL
};
185 5P0  struct Gadget Uhr={
186 P93   &Tst1[3], 120, 10, 81, 21, GADGHIMAGE, TOGGLESELECT, RELVERIFY,
BOOLGADGET,
187 oY    (APTR)&UBorder[3], (APTR)&UBorder[1], NULL, 0, NULL, 20, NULL
};
188 3g0  struct Gadget Bed[5]={
189 Sk3   &Uhr, 229, 11, 81, 17, GADGHCOMP, RELVERIFY, GADGIMMEDIATE,
190 EY    BOOLGADGET, NULL, NULL, NULL, 0, NULL, 15, NULL };
191 r70  struct Gadget Lev[4]={
192 Az3   &Bed[4], 10, 11, 21, 21, SELECTED, GADGHBOX, TOGGLESELECT, RELVE
RIFY,
193 tT    BOOLGADGET, NULL, NULL, NULL, 0, NULL, 11, NULL };
194 ss0  struct Gadget Sym[5]={
195 f03   &Lev[3], 51, 185, 20, 20, GADGHNONE, RELVERIFY, GADGIMMEDIATE,
196 Wr    BOOLGADGET, NULL, NULL, NULL, 0, NULL, 6, NULL };
197 dt0  struct Gadget Gad[6]={
198 rW3   &Sym[4], 32, 192, 6, 6, GADGHIMAGE, GADGIMMEDIATE, RELVERIFY, GADGIM
MEDIATE,
199 e0    BOOLGADGET, (APTR)&ISOut, (APTR)&ISIn, NULL, 0, NULL, 0, NULL }
;
200 Z80  struct NewWindow pwin={
201 cz3   0, 0, 320, 256, -1, -1, MOUSEBUTTONS, GADGETDOWN, GADGETUP, INTUI
TICKS,
202 J4    BORDERLESS, RMBTRAP, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, 0, 0, 0, 0, WHEN
CHSCREEN };
203 Ae0  struct NewWindow iwin={
204 p63   0, 0, 320, 256, -1, -1, MOUSEBUTTONS, GADGETUP,
205 M7    BORDERLESS, RMBTRAP, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, 0, 0, 0, 0, WHEN
CHSCREEN };
206 Q10  struct NewScreen nscr={
207 NZ3   0, 0, 320, 256, 4, 5, 9, SPRITES, WBENCHSCREEN, NULL, NULL, NULL, NU
LL };
208 JA0  struct IntuitionBase *IntuitionBase;
209 9m   struct GfxBase *GfxBase;
210 uM   struct Screen *Screen;
211 x0   struct ViewPort *VP;
212 OI   struct RastPort *IRp, *PRp;
213 f5   struct Window *Intro, *win;
214 Iq   VOID CloseW(VOID)
215 91   { if(Intro) CloseWindow(Intro);
216 Iv3   if(win) CloseWindow(win);
217 qG   if(Screen) CloseScreen(Screen);
218 Mu   if(GfxBase) CloseLibrary(GfxBase);
219 kx   if(IntuitionBase) CloseLibrary(IntuitionBase);
220 21   if(SD1) FreeMem(SD1, 424);
221 A1   if(SDat) FreeMem(SDat, 576);
222 SP   if(IDat) FreeMem(IDat, 2448);
223 2Q   exit(0);
224 c70 }
225 6N   VOID LoadScore(VOID)
226 A0   { SHORT i;
227 n33   FILE *file;
228 bA   if(file=fopen(SCORE, "r")){
229 846   for(i=0; i<NS; i++){
230 ek9   fread(&OSgr[i][0], sizeof(OSgr[i]), 1, file);
231 pa   fread(&OSPkt[i][0], sizeof(OSPkt[i]), 1, file);
232 OW   fread(&KPkte[i], sizeof(LONG), 1, file);
233 F4   if(KPkte[i]!=atol(&OSPkt[i][0]))
234 zLC   strcpy(&OSPkt[i][0], "0");
235 Bs9   OSgr[i][20]=OSPkt[i][15]='\0';
236 oJ6   }
237 P6   fclose(file);

```

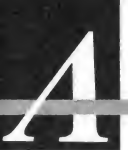
```

238 qL3   }
239 7q   else for(i=0; i<NS; i++){
240 K86   strcpy(&OSgr[i][0], "-");
241 6s   strcpy(&OSPkt[i][0], "0");
242 uP3   }
243 MI   for(i=0; i<NS; i++){
244 Z66   strcpy(&Sgr[i][0], &OSgr[i][0]);
245 rg   strcpy(&SPkt[i][0], &OSPkt[i][0]);
246 yT3   }
247 zU0 }
248 Oz   VOID OpenW(VOID)
249 JD   { SHORT i, col;
250 hn3   if(!(IDat=(USHORT *)AllocMem(2448, MEMF_CHIP))) CloseW(
);
251 SR   CopyMem((BYTE *)idat, (BYTE *)IDat, 2448);
252 oc   IDrEck.ImageData=IDat;
253 rO   ILadu.ImageData =IDat+408;
254 nd   ILaHe.ImageData =IDat+816;
255 g4   if(!(SDat=(USHORT *)AllocMem(576, MEMF_CHIP))) CloseW(
);
256 rA   CopyMem((BYTE *)sdat, (BYTE *)SDat, 272);
257 fI   ISOut.ImageData=SDat;
258 68   ISIn.ImageData =SDat+68;
259 fe   if(!(SD1=(SHORT *)AllocMem(424, MEMF_CHIP))) CloseW();
260 JL   CopyMem((BYTE *)sdata, (BYTE *)SD1, 424);
261 Fb   SD2=SD1+106;
262 Xg   if(!(IntuitionBase=(struct IntuitionBase *)
OpenLibrary("intuition.library", 0))) CloseW();
263 gD6   if(!(GfxBase=(struct GfxBase *)
OpenLibrary("graphics.library", 0))) CloseW();
264 bS3   if(!(Screen=OpenScreen(&nscr))) CloseW();
265 2x6   ShowTitle(iwin.Screen=pwin.Screen=Screen, 0);
266 L53   VP=&Screen->ViewPort;
267 3o   LoadRGB4(VP, ScreenCol, 16);
268 8J   if(!(win=OpenWindow(&pwin))) CloseW();
269 d7   PRp=win->RPort;
270 HE   if(!(Intro=OpenWindow(&iwin))) CloseW();
271 X9   IRp=Intro->RPort;
272 LJ   srand(VBeamPos());
273 v1   for(i=1; i<6; i++){
274 tm   Gad[i]=Gad[i-1];
275 zJ   Gad[i].NextGadget=&Gad[i-1];
276 C46   Gad[i].LeftEdge+=50;
277 vW   Gad[i].GadgetID=i;
278 EO   Chk[i]=Chk[i-1];
279 9h   Chk[i].NextGadget=&Chk[i-1];
280 uX   Chk[i].LeftEdge+=50;
281 p4   Chk[i].GadgetID+=1;
282 xt   }
283 hg   }
284 a53   for(i=1; i<5; i++){
285 7q   Sym[i]=Sym[i-1];
286 4f6   Sym[i].NextGadget=&Sym[i-1];
287 af   Sym[i].LeftEdge+=50;
288 W1   Sym[i].GadgetID+=1;
289 Go   Bed[i]=Bed[i-1];
290 SI   Bed[i].NextGadget=&Bed[i-1];
291 pn   Bed[i].TopEdge+=21;
292 F7   Bed[i].GadgetID+=1;
293 E2   }
294 kF3   for(i=1; i<4; i++){
295 Fx   Lev[i]=Lev[i-1];
296 Q16   Lev[i].NextGadget=&Lev[i-1];
297 FJ   Lev[i].TopEdge+=26;
298 9Y   Lev[i].GadgetID+=1;
299 o4   Tst[i]=Tst[i-1];
300 kq   Tst[i].NextGadget=&Tst[i-1];
301 FJ   Tst[i].LeftEdge+=8;
302 Pu   Tst[i].GadgetID+=1;
303 gG   Tst1[i]=Tst1[i-1];
304 Ex   Tst1[i].NextGadget=&Tst1[i-1];
305 J4   Tst1[i].LeftEdge+=8;
306 oS   Tst1[i].GadgetID+=1;
307 A0   }
308 yT3   for(i=0; i<3; i++){
309 O4   col=GetRGB4(VP->ColorMap, 17+i);
310 lB6   Or[i]=(col>8)&15;
311 3K   Og[i]=(col>4)&15;
312 HW   Ob[i]=col&15;
313 eN   }
314 ZJ3   LoadScore();
315 9q

```

Logobox.c

für Freunde von Denk-
spielen genau richtig
(Fortsetzung)



```
316 b60]
317 wV ULONG GetMessage(struct Window *win, USHORT *code, USHORT *id
)
318 pE { struct IntuiMessage *mes;
319 DG3 ULONG class=0;
320 vZ if(mes=(struct IntuiMessage *)GetMsg(win->UserPort)){
321 pE6 class=mes->Class;
322 y4 if(code) *code=mes->Code;
323 zP if(((class==GADGETDOWN)|| (class==GADGETUP))&&id)
324 dw9 *id=((struct Gadget *)mes->IAddress)->GadgetID;
325 zZ6 ReplyMsg((struct Message *)mes);
326 G13 }
327 co else{ if(code) *code=0;
328 Oy6 if(id) *id =0;
329 Jo3 }
330 cF return(class);
331 Lq0]
332 sT VOID Block(struct RastPort *RP, SHORT col, LONG x1, LONG y1, LO
NG x2, LONG y2)
333 P2 { if(!((x1>x2) || (y1>y2))){
334 KU6 SetAPen(RP, col);
335 y2 RectFill(RP, x1, y1, x2, y2);
336 Qv3 }
337 Rw0]
338 a3 VOID Line(struct RastPort *RP, SHORT col, SHORT x1, SHORT y1, S
HORT x2, SHORT y2)
339 go { SetAPen(RP, col);
340 Ec3 Move(RP, x1, y1);
341 MY Draw(RP, x2, y2);
342 W10]
343 i1 VOID Print(struct RastPort *RP, STRPTR text, SHORT col, SHORT
xpos, SHORT ypos)
344 mS { SetAPen(RP, col);
345 Tn3 Move(RP, xpos, ypos+RP->TxBaseline);
346 n4 Text(RP, (BYTE *)text, strlen(text));
347 b60]
348 j1 VOID PIn(struct RastPort *RP, STRPTR text, SHORT xpos, SHORT y
pos)
349 t3 { SetSoftStyle(RP, FSF_ITALIC|FSF_BOLD, AskSoftStyle(RP));
350 X13 Print(RP, text, 3, xpos-1, ypos-1);
351 GR Print(RP, text, 2, xpos+1, ypos+1);
352 Mn Print(RP, text, 7, xpos, ypos);
353 k6 Line(RP, 9, xpos+2, ypos+10, xpos+8*strlen(text)+2, ypos+10);
354 9F Line(RP, 5, xpos-2, ypos+12, xpos+8*strlen(text)-2, ypos+12);
355 pv SetSoftStyle(RP, FS_NORMAL, AskSoftStyle(RP));
356 kF0]
357 5V VOID POut(struct RastPort *RP, STRPTR text, SHORT col, SHORT x
pos, SHORT ypos)
358 2y { Print(RP, text, 2, xpos-1, ypos-1);
359 Ub3 Print(RP, text, 3, xpos+1, ypos+1);
360 6g Print(RP, text, col, xpos, ypos);
361 pK0]
362 Z1 VOID WriteScore(VOID)
363 Z2 { SHORT i, y;
364 EL3 SetOpen(IRp, 5);
365 9S Block(IRp, 0, 13, 13, 307, 242);
366 8n Block(IRp, 1, 23, 218, 42, 238);
367 mv BNDYOFF(IRp);
368 3F RefreshGadgets(&Os, Intro, NULL);
369 GQ Line(IRp, 4, 15, 35, 305, 35);
370 41 Line(IRp, 4, 15, 214, 305, 214);
371 r5 POut(IRp, (STRPTR)"L o g o B o x - * - H i g h S c o r e", 7
, 20, 21);
372 R4 POut(IRp, (STRPTR)" LogoBox - von Arno Gölzer", 7, 50,
225);
373 SO for(i=0; i<NS; i++){
374 mg6 POut(IRp, &Sgr[1][0], 15, 20, y=42+i*10);
375 h0 POut(IRp, &SPkt[1][0], 9, 220, y);
376 4Z3 }
377 5a0]
378 iN VOID Score(BOOL check)
379 pA { SHORT i, st=-1;
380 5a3 USHORT code, id;
381 cA if(check){
382 bX6 for(i=0; i<NS; i++){
383 nL9 strcpy(Sgr[1], OSgr[1]);
384 Nz strcpy(SPkt[1], OSPkt[1]);
385 D16 }
386 zD for(i=NS-1; i>=0; i--) if(GPkte>=atoi(SPkt[1])) st=i;
387 Fk3 }

388 H7 if(st>=0){
389 wO6 for(i=NS-1; i>=st; i--){
390 Fc9 strcpy(&Sgr[1+1][0], &Sgr[1][0]);
391 rE strcpy(&SPkt[1+1][0], &SPkt[1][0]);
392 Kp6 }
393 Gh sprintf((BYTE *)&SPkt[st][0], "%ld", GPkte);
394 y1 WriteScore();
395 BT Sgr[st][0]='\0';
396 67 SInfo.Buffer=&Sgr[st][0];
397 7w SGad.TopEdge=42+st*10;
398 Xa RefreshGadgets(&SGad, Intro, NULL);
399 fG WindowToFront(Intro);
400 ZS ActivateWindow(Intro);
401 BTG Delay(10);
402 R56 ActivateGadget(&SGad, Intro, NULL);
403 VO3 }
404 94 else{
405 9C6 WriteScore();
406 mN WindowToFront(Intro);
407 Z43 }
408 nY SetRGB4(VP, 1, 15, 15, 15);
409 UK do{
410 HX6 WaitPort(Intro->UserPort);
411 lw GetMessage(Intro, &code, &id);
412 L3 if(id==1){
413 5L9 id=0;
414 UK SGad.TopEdge=-10;
415 JM WriteScore();
416 iD6 }
417 IQ3 }while(id!=2);
418 kn SetRGB4(VP, 1, 0xc, 0xc, 0xd);
419 xY WindowToBack(Intro);
420 EH ActivateWindow(win);
421 PS WriteScore();
422 oJ0]
423 Bv VOID GetGP(VOID)
424 k5 { TEXT gpstr[20];
425 Z93 sprintf((BYTE *)gpstr, ": %ld", GPkte);
426 S3 Block(PRp, 2, 230, 33, 308, 47);
427 4n POut(PRp, gpstr, 14, 232, 37);
428 uP0]
429 a6 VOID GetP(VOID)
430 YO { TEXT pstr[10];
431 qP3 SHORT i, n;
432 O4 if(!GameOn){
433 H36 for(Level=i=n=0; i<4; i++){
434 s9A if(Lev[i].Flags&SELECTED){
435 xO9 n++;
436 Qb Levell=(1<<1);
437 3YA }
438 4Z6 }
439 b6 Pkte=(20000-PTIME)*(n>1?n-1:0);
440 Ar NLogn;
441 7c3 }
442 66 sprintf((BYTE *)pstr, " %ld", Pkte);
443 Jt Block(PRp, 2, 230, 12, 308, 26);
444 84 POut(PRp, pstr, 14, 232, 16);
445 Bg0]
446 eA VOID SaveScore(VOID)
447 jZ { SHORT i;
448 Mc3 FILE *file;
449 P3 if(file=fopen(SCORE, "w")){
450 Yo6 Pkte=GPkte;
451 XT GetP();
452 Xs GetGP();
453 kg for(i=0; i<NS; i++){
454 bt9 strcpy(&OSgr[1][0], &Sgr[1][0]);
455 O8 strcpy(&OSPkt[1][0], &SPkt[1][0]);
456 co fwrite(&Sgr[1][0], sizeof(Sgr[1]), 1, file);
457 EA KPkte[i]=atoi(&SPkt[1][0]);
458 TO fwrite(&SPkt[1][0], sizeof(SPkt[1]), 1, file);
459 Sg fwrite(&KPkte[i], sizeof(LONG), 1, file);
460 Qv6 }
461 i1 fclose(file);
462 Sx3 }
463 Ty0]
464 bb VOID SetTime(VOID)
465 x1 { TEXT tstr[5];
466 Ws3 if(PTIME>9999) PTIME=0;
467 bc else if(PTIME<0) PTIME=9999;
```

```

468 54 sprintf((BYTE *)tstr,"%04ld",(LONG)PTime);
469 12 Block(PRp,1,121,11,199,29);
470 hE POut(PRp,tstr,9,143,17);
471 17 if(GameOn) Pkte--;
472 so GetP();
473 d80 }
474 yX VOID DrawIntro(VOID)
475 io { SetOPen(IRp,5)
476 023 DrawBorder(IRp,&IBorder[1],0,0);
477 H3 Block(IRp,1,25,30,295,100);
478 Yq PIn(IRp,(STRPTR)"G6lzy's *- L o g o B o x *- ",35,50)
;
479 cL POut(IRp,(STRPTR)"Version "VERSION" - Juli 1990",9,70,80
);
480 U4 Block(IRp,1,110,110,210,210);
481 pL DrawImage(IRp,&ILaHe,136,130);
482 xH DrawImage(IRp,&ISOut,158,185);
483 en BNDRYOFF(IRp);
484 oJ0 }
485 pP VOID DrawPF(VOID)
486 Iq { SHORT i,xo;
487 iv3 SetOPen(PRp,4);
488 Q4 Block(PRp,1, 0, 0,100,120);
489 10 Block(PRp,1,110, 0,210,130);
490 1B Block(PRp,1,220, 0,319,120);
491 e8 Block(PRp,1, 0,130,319,255);
492 S1 Line(PRp,1,111,130,209,130);
493 Ms Line(PRp,4,285,170, 17,170);
494 es Draw(PRp,17,165);
495 tQ Line(PRp,4,14,164,20,164);
496 11 Line(PRp,4,12,162,22,162);
497 nu Line(PRp,4,17,162,17,157);
498 Y2 Draw(PRp,115,157);
499 fm Draw(PRp,115,56);
500 km Draw(PRp,205,56);
501 f4 Draw(PRp,205,157);
502 gz Draw(PRp,303,157);
503 Qu Draw(PRp,303,225);
504 dM for(i=0;i<6;i++){
505 tG6 xo=35+i*50;
506 01 if(i<5){
507 or9 Block(PRp,2,15+xo,185,35+xo,205);
508 im POut(PRp,(STRPTR)"?",13,21+xo,191);
509 y0 Line(PRp,4,xo,225-(i==0)*5,12+xo,225-(i==0)*5);
510 tT Draw(PRp,12+xo,195);
511 yd Draw(PRp,15+xo,195);
512 th Line(PRp,4,50+xo,220,38+xo,220);
513 Is Draw(PRp,38+xo,195);
514 Dk Draw(PRp,35+xo,195);
515 gm Line(PRp,4,25+xo,205,25+xo,225);
516 mD Draw(PRp,50+xo+(i==4)*18,225);
517 Lq6 }
518 HY Block(PRp,2,xo-1,169,xo+1,171);
519 gp Block(PRp,2,xo-1,219,xo+1,221);
520 BB SetAPen(PRp,5);
521 Z3 DrawCircle(PRp,xo,170,1);
522 B0 DrawCircle(PRp,xo,220,1);
523 Rw3 }
524 OW DrawImage(PRp,&IDrEck,135,80);
525 Y5 DrawImage(PRp,&ILaDu, 135,40);
526 bo Block(PRp,1,132,55,134,57);
527 ue Block(PRp,1,183,55,185,57);
528 JJ SetAPen(PRp,5);
529 YBA DrawCircle(PRp,133,56,1);
530 sb DrawCircle(PRp,184,56,1);
531 xU3 POut(PRp,(STRPTR)"G6lzy's",1,132,125);
532 BU PIn(PRp,(STRPTR)"Logo-Box",127,140);
533 B7 DrawBorder(PRp,&TBorder[1],0,0);
534 c70 }
535 D2 VOID DrawLE(VOID)
536 7p { SHORT i,x=10,y;
537 6n3 for(i=0;i<4;i++){
538 sr6 y=11+i*26;
539 Qz Block(PRp,2,x,y,x+20,y+20);
540 L8 POut(PRp,STxt[1],13,x+1,y+6);
541 JE3 }
542 jh for(x=229,i=0;i<5;i++){
543 YS6 y=11+i*21;
544 Uk Block(PRp,2,x,y,x+80,y+16);
545 ys POut(PRp,BTxt[1],14+(i==4)*1,x+3,y+5);

```

```

546 oJ3 }
547 M3 BNDRYOFF(PRp);
548 qL0 }
549 N9 VOID DrawScreen(VOID)
550 C6 { SetDrMd(PRp,JAM1);
551 9L3 SetDrMd(IRp,JAM1);
552 po DrawIntro();
553 Hr DrawPF();
554 sh DrawLE();
555 Do win->FirstGadget=&Gad[5];
556 hm Delay(150);
557 Sn DrawImage(IRp,&ISIn,158,185);
558 14 Delay(20);
559 CW DrawImage(IRp,&ISOut,158,185);
560 Kk DrawImage(IRp,&ILaDu,136,130);
561 rB Delay(30);
562 zu RefreshGadgets(&Gad[5],win,NULL);
563 QJ SetTime();
564 It WindowToBack(Intro);
565 u8 Intro->FirstGadget=&SGad;
566 8d0 }
567 GV VOID MUOn(VOID)
568 yz { Mon=TRUE;
569 h13 Tst[0].NextGadget=&Chk[5];
570 2b SetRGB4(VP,17,0,0,14);
571 sj SetRGB4(VP,18,5,3,0);
572 pf SetRGB4(VP,19,14,0,0);
573 xg SetPointer(win,SD1,51,16,0,0);
574 G10 }
575 IM VOID MUOff(VOID)
576 oe { SHORT i;
577 Aq3 Mon=FALSE;
578 sN Tst[0].NextGadget=NULL;
579 xt for(i=0;i<3;i++) SetRGB4(VP,17+i,Or[i],Og[i],Ob[i]);
580 mb ClearPointer(win);
581 Ns0 }
582 yK VOID ViewL(SHORT e,SHORT nr)
583 08 { SHORT i,lnr,w,x,y,z;
584 jH3 for(lnr=0,i=e>>1;i;lnr++) i>>=1;
585 gM x=10;
586 Lg y=11+lnr*26;
587 ds w=50+nr*50;
588 j0 z=185;
589 D2 ClipBlit(PRp,x,y,PRp,w,z,19,19,0xC0);
590 W10 }
591 nv VOID GameOver(SHORT w)
592 4u { SHORT i;
593 eR3 TEXT f[2];
594 FZ Block(PRp,1,15,135,110,150);
595 wh Uhr.Flags&=SELECTED;
596 1Q RefreshGList(&Uhr,win,NULL,1);
597 6uA Sym[0].NextGadget=&Lev[3];
598 lV3 PTime=0;
599 BB if(!w) GPKte=0;
600 vG GetGP();
601 2L SetTime();
602 FN Block(PRp,1,10,235,300,250);
603 LP if(!w) for(i=0;i<6;i++){
604 H56 sprintf((BYTE *)f,"%d",Flip[i]);
605 IC POut(PRp,f,5,32+i*50,240);
606 1u if(i!=5) ViewL(Logo[i],i);
607 nI3 }
608 le GameOn=FALSE;
609 j0 MUOff();
610 qL0 }
611 T1 VOID ConGr(VOID)
612 OE { SHORT i;
613 vB3 DisplayBeep(0);
614 1e for(i=0;i<10;i++){
615 dv6 Delay(10);
616 i9 DrawImage(PRp,&ILaDu,135,40);
617 01 Delay(8);
618 W3 DrawImage(PRp,&ILaHe,135,40);
619 zU3 }
620 R1 GPKte+=Pkte;
621 Gb GetGP();
622 wI Delay(50);
623 pG GameOver(1);
624 BD Score(1);
625 5a0 }

```

Logobox.c

für Freunde von Denk-
spielen genau richtig
(Fortsetzung)

LISTING

```

626 1J VOID Test(VOID)
627 kk [   BOOL e=Flip[0];
628 5N3   SHORT i;
629 K1   for(i=0;i<5;i++) switch(Logo[i]){
630 8x6       case AND: e&=Flip[i+1];
631 6F9           break;
632 E96       case OR:  e|=Flip[i+1];
633 8H9           break;
634 N76       case EQU: e==(e==Flip[i+1]);
635 AJ9           break;
636 136       case EOR: e^=Flip[i+1];
637 CL9           break;
638 e86       default:break;
639 Jo3   }
640 Xu     if(e) DrawImage(PRp,&ILaHe,135,40);
641 kJ     else DrawImage(PRp,&ILaDu,135,40);
642 Ty     for(i=0;i<5;i++) if(TLog[i]!=Logo[i]) return;
643 1I     if(e) ConGr();
644 Ot0   }
645 Uo   BOOL CheckGadgets(SHORT id)
646 5z   [   BOOL result=FALSE;
647 pf3   SHORT i,e,x,nr;
648 On     if(GameOn&&((id>11&&id<15)|| (id>20&&id<25))) return(
result);
649 2R     switch(id){
650 Xs6         case 0:case 1:case 2:case 3:case 4:case 5:
651 9H9             if(GameOn){
652 P4C                 Flip[id]=Flip[id]?FALSE:TRUE;
653 3I                 Test();
654 Y39             }
655 Ud             break;
656 YT6         case 6:case 7:case 8:case 9:case 10:
657 FN9             if(GameOn){
658 fVC                 nr=id-6;
659 Tt                 for(e=0;(Level&e)==0;e=TLog[nr]){
660 e1G                     if(TLog[nr]){
661 tRF                         TLog[nr]<=1;
662 22                         TLog[nr]&=15;
663 hCG                         }
664 9T                         else TLog[nr]=1;
665 JEC                     }
666 we                     ViewL(e,nr);
667 Hz                     Test();
668 mH9                 }
669 1r                 break;
670 O66         case 11:case 12:case 13:case 14: GetP();
671 kt9             break;
672 Pu6         case 15:if(GameOn){
673 ZEC             MUOn();
674 z7             Pkte-=100;
675 tO9             }
676 py             break;
677 CF6         case 16:if(GameOn)
678 CMC             if(GPkte>100){
679 SaF                 GPkte-=100;
680 DY                 GetGP();
681 zUC             }
682 wr             else Pkte-=100;
683 w59             break;
684 5S6         case 17:if(!GameOn) SaveScore();
685 y79             break;
686 2a6         case 18:Score(0);
687 O99             break;
688 R16         case 19:result=TRUE;
689 2B9             break;
690 3n6         case 20:if(GameOn) GameOver(0);
691 mh9             else{
692 UtD                 if(NLog>1){
693 iQC                     Block(PRp,1,10,235,300,250);
694 3GJ                     SetOPen(PRp,4);
695 V3C                     for(e=16,i=0;i<5;i++){
696 HFG                         x=50+i*50;
697 S7                         Block(PRp,2,x,185,20+x,205);
698 ay                         POut(PRp,(STRPTR)"?",13,6+x,191);
699 qq                         Logo[i]=TLog[i]=0;
700 OG                         while(!Logo[i])
701 sZK                             Logo[i]=(1<<(rand()%4))&Level;
702 KpC                     }
703 uz                     for(i=0;i<6;i++) Flip[i]=rand()%2;
704 4F                     Sym[0].NextGadget=&Bed[4];

```

Logobox.c

**für Freunde von Denk-
spielen genau richtig
(Schluß)**

PAL-Test: Reset per Software

GUTER START

Sie suchen eine Methode, Ihren Amiga per Software neu zu starten? Wir zeigen am Beispiel des Programms »VideoTest«, was es alles zu beachten gibt. Gleichzeitig geben wir Ihnen ein Programm an die Hand, das sicherstellt, daß der Amiga im PAL-Modus arbeitet.

von Ralph Babel

Obgleich es auf einem Multitasking-Rechner nur schwer vorstellbar ist, daß ein Programm das System zurücksetzen soll, gibt es berechnete Anwendungen einer solchen Reset-Funktion. Wir stellen Ihnen deshalb das Programm »ColdReboot()« in einer praktischen Anwendung vor.

Gerechtfertigt wäre ein softwaremäßiger Reset beispielsweise, wenn ein Programm feststellt, daß das System sich nicht im vom Anwender gewünschten Zustand befindet. Als Beispiel soll hier ein Fehler in der Grafikbibliothek des Amiga dienen, der bewirkt, daß sich ein PAL-Amiga (256 Zeilen in Non-Interlace-Darstellung) ab und zu doch einmal wie ein NTSC-System (200 Zeilen) verhält. Hier kann ein kurzes Programm (Listing »VideoTest«) in der »Startup-Sequence« den Rechner zurücksetzen, in der Hoffnung, daß die Grafikbibliothek diesmal den PAL-Modus korrekt aktiviert.

Doch wie kommt es überhaupt zu diesem »NTSC-Fehlstart«? Das Amiga-OS ist für PAL- und NTSC-Rechner identisch. Die Software bestimmt, welche Videonorm verwendet wird. Die Auswahl erfolgt einmalig während der Initialisierung der Grafikbibliothek und basiert darauf, daß NTSC und PAL eine unterschiedliche Anzahl an Rasterzeilen bereitstellen. NTSC hat 525 Zeilen, PAL deren 625. Da die Funktion VBeamPos() jedoch nicht das Zeilensprungverfahren berücksichtigt, liegen hier die Werte im Bereich von 0 bis 262 (NTSC) bzw. 0 bis 312 (PAL).

Der Unterschied wird von der genannten Initialisierungsroutine, die in geringfügig modifizierter Weise Teil unseres Programms ist, ausgenutzt, um die Videonorm zu erkennen. Grob ausgedrückt: Die Grafikbibliothek prüft, ob auf Rasterzeile 100 entweder eine Zeile über 270 oder eine unter 50 folgt. Im ersten Fall ist es PAL, im zweiten NTSC. Der Algorithmus ist zwar richtig, doch die Funktion VBeamPos() liefert gelegentlich falsche Resultate...

Was macht VBeamPos() überhaupt? Hier der System-Code:

```
VBeamPos
move.l _vposr,d0
asr.l #8,d0
and.l #1FF,d0
rts
```

Durch einen Langwortzugriff wird – zuerst – VPOSr ins MSW (most significant word) und – danach! – VHPOSr ins LSW von D0 übertragen. Bits 8 bis 16 enthalten den gewünschten Wert, weshalb auch D0 um acht Positionen nach rechts verschoben und anschließend ungewünschte Bits ausgefiltert werden.

Die Schwierigkeit besteht darin, daß es sich bei VPOSr und VHPOSr nicht um ein 32-Bit-Register, sondern um zwei unabhängige 16-Bit-Register handelt. Auch wird nach einem Zugriff auf VPOSr der aktuelle Wert von VHPOSr nicht in einem Latch vermerkt (quasi »eingefroren« bis er endlich gelesen wird), wie dies bei anderen Chips manchmal der Fall ist.

Wird das Register für die vertikale Rasterposition zwischen den 16-Bit-Zugriffen erhöht, kann es zu folgender Situation kommen:

- V8 bis V0 bezeichnen momentan Zeile 255;
- der Prozessor liest VPOSr, V8 ist 0;
- Agnus erhöht den Zähler auf 256;
- der Prozessor liest VHPOSr, V7 bis V0 sind 0.

Das Resultat ist in diesem Fall 0 anstelle der erwarteten 256. Die

Abfrageschleife bei der Unterscheidung zwischen NTSC und PAL trafe nun auf einen Wert unter 50 (nämlich obige 0) nach Zeile 100, ohne daß eine Zeile 270 erreicht worden wäre. Daraus folgt das System, daß es sich um einen NTSC-Amiga handeln muß.

Dieser Fehler von VBeamPos() läßt sich relativ leicht beheben, indem man die Funktion so lange aufruft, bis man zweimal direkt hintereinander den gleichen Wert bekommt. Natürlich muß man dabei gewisse Multitasking-Vorsichtsmaßnahmen ergreifen, aber das kennt man ja mittlerweile.

Kommen wir zur eigentlichen Frage zurück, denn der Fehler der Grafikbibliothek ist ja nur unser Aufhänger: Wie erzwingt man einen Neustart des Amiga durch Software?

Viele Dinge gilt es hier zu beachten: Prozessorversionen, Speicher, Autokonfiguration, Boot-ROM und weiteres mehr. Daß es nicht gar so einfach ist, wie es auf Anhieb scheint, zeigt sich daran, daß auch die erste Version von Commodores »ColdReboot()« (siehe [3, Seite 219]) nicht auf allen Amigas funktionierte.

Es genügt, sich um die Fälle bis Kickstart 1.3 zu kümmern, da es seit Kickstart 2.0 eine ROM-Funktion »ColdReboot()« gibt, die den Amiga zum Neustart zwingt und dabei auf all die notwendigen Details achtet. Interessanterweise war eine Funktion »ColdReset()« erstmalig in den 1.1-Autodocs dokumentiert ([2, Seite A-46]). Da der NTSC-Fehler jedoch unter Kickstart 2.0 hoffentlich nicht mehr auftritt, ist dieser Teil im Beispielprogramm auskommentiert.

Was passiert beim Rücksetzen eines MC680x0 (Prozessor-Opcode RESET) eigentlich?

Nach der Initialisierung bestimmter Register beginnt die Ausführung bei der Adresse, die im Langwort ab Speicherzelle 4 abgelegt ist. Was spricht also etwas gegen folgenden Reset-Code?

```
movea.l 4,A0
jmp (A0)
```

Wie den meisten Programmierern bekannt ist, befindet sich ab Adresse 0 der Chip-Speicher des Amiga – und in Adresse 4 der Zeiger auf die ExecBase. Wie verträgt sich das mit der Notwendigkeit einer konstanten Initialisierungsadresse? Des Rätsels Lösung: Nach einem RESET befindet sich ab Adresse 0 ein Boot-ROM, das außer beim A1000 mit dem Kickstart-ROM identisch ist. Erst im Laufe des Reset-Vorgangs wird das Boot-ROM durch Chip-RAM ersetzt.

Für einen Reset per Software braucht man also das Boot-ROM. Es bieten sich zwei Möglichkeiten, es zu erreichen: Entweder man versucht, das Boot-ROM einzublenden, oder man nimmt eine Abkürzung direkt ins Kickstart-ROM.

Verfolgen wir zunächst den ersten Weg: Das Boot-ROM (oder Kickstart-ROM) wird bei Ausführung der RESET-Anweisungen des Prozessors wieder eingeblendet. Die RESET-Anweisung bewirkt außerdem, daß alle Autokonfigurationsgeräte zurückgesetzt werden, was ebenfalls zwingend notwendig ist. Wichtig: Das RESET-Kommando muß im Supervisor-Modus ausgeführt werden. Nach Ausführung von RESET ist jedoch aller Speicher verschwunden! Der einzig garantierte Speicher des Amiga, das Chip-RAM, wurde soeben vom Boot-ROM überlagert. Wie läßt sich die Ausführung eines Programms aber nach dem RESET fortsetzen?

Die Prozessoren der M68000-Familie besitzen einen »Prefetch«, ein Mechanismus, der bereits bei der Ausführung eines Befehls nachfolgenden Code aus dem Speicher holt. Darauf basiert der ursprüngliche ColdReboot(), wie er im neuen Hardware-Handbuch abgedruckt ist. Hier eine funktionell identische Version:

```
ColdReboot
lea 2,a4
movea.l AbsExecBase.w,a6
lea MagicResetCode(pc),a5
jsr _LVOSupervisor(a6)
cnop 0,4
MagicResetCode
reset
jmp (a4)
```

Dieser Code erwartet weiterhin, daß sich an Adresse 2 ein JMP-Absolute-Opcode befindet, denn schließlich könnte man den RESET-Vektor im Boot-ROM erst nach Ausführung von RESET auslesen, und zu diesem Zeitpunkt haben wir nur noch ein einziges 16-Bit-Wort durch den Prefetch zur Verfügung. Wichtig für diesen Prefetch ist es, daß sich RESET und JMP in einem einzigen

Langwort befinden, sonst könnte ein Prozessor mit 32-Bit-Prefetch den auf RESET folgenden Opcode bereits aus dem wiedereingeblendeten ROM holen.

Der Sprung ins Boot-ROM (anstelle direkt ins Kickstart-ROM zu springen) hat einen großen Vorteil für Besitzer des A1000: Im Boot-ROM wird nämlich das ebenfalls durch den RESET wieder beschreibbar gemachte Kickstart-WOS geschützt.

Mit diesem Reboot-Code hätten alle leben können, gäbe es da nicht in einigen A2000ern einen etwas überdimensionierten Kondensator, der den RESET-Impuls dermaßen »glattbügelt«, daß das Boot-ROM erst gar nicht wieder erscheint. Commodore veröffentlichte daher einen neuen »offiziellen« Reboot-Code ([4, Seiten III-9 bis III-10]). Hier mußte nun der bereits angesprochene zweite Weg beschritten werden: ein direkter Sprung ins Kickstart-ROM. Der einzige funktionelle Unterschied besteht darin, daß beim A1000 das Kickstart-WOS jetzt nicht mehr geschützt ist und somit leichter ein »Insert-Kickstart«-Crash auftritt.

Wie springt man korrekt ins Kickstart-ROM? Einfach durch »jmp \$FC0002«? Mitnichten! Niemand garantiert, daß das Kickstart-ROM tatsächlich an der angegebenen Adresse liegt. Die Größe des Kickstart-ROMs ist als Langwort am Ende desselben abgelegt (siehe [1, Abschnitt 9.2.3]). Die Startadresse muß berechnet werden, der Rest von ColdReboot() bleibt unverändert (siehe Listing).

Mit einigen älteren GVP-Turbokarten gab es ein Problem bei der Verwendung spezieller Reboot-Anwendungen, z.B. »MMUKick«, einer speziellen MMU-Version von »KickIt«. GVP löste dieses Pro-

blem durch einen Satz neuer PALs, die bei Ihrem GVP-Händler erhältlich sind. Probleme mit ColdReboot() gibt es, wenn eine MMU im System in Benutzung ist, etwa durch »SetCPU FASTROM«. Da durch RESET jegliches Autoconfig-RAM verschwindet, geht der MMU-Übersetzungsbaum ebenfalls verloren, möglicherweise das Kickstart-Abbild auch. Unter Kickstart 2.0 passiert das gleiche mit dem Supervisor-Stapel, der ExecBase und der Tabelle der Ausnahmevektoren. Aus denselben Gründen kann – befindet sich Kickstart 2.0 nicht in ROMs – natürlich auch die neue ColdReboot()-ROM-Routine nicht funktionieren.

Soll »VideoTest« in der »Start-up-Sequence« aufgerufen werden, sollte dies vor »SetCPU FASTROM« geschehen oder FASTROM im Falle eines Neustarts abgeschaltet werden:

```
VideoTest
If WARN
SetCPU NOFASTROM
VideoTest
REBOOT
EndIf
```

»VideoTest« wurde für den Lattice-C-Compiler geschrieben (siehe Kasten). Das Executable sollte 336 Byte groß sein. ub

Literatur:

- [1] Babel, Ralph: Das Amiga-Guru-Buch, 1989, Selbstverlag, Falkenweg 3, D-6204 Taunusstein
- [2] Commodore-Amiga, Inc.: Amiga ROM Kernel Reference Manual: Libraries & Devices, 1986, ISBN 0-201-11078-4, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- [3] Commodore-Amiga, Inc.: Amiga Hardware Reference Manual, 1989, ISBN 0-201-18157-6, Addison-Wesley Publishing Company, Inc.
- [4] Commodore-Amiga, Inc.: Amiga-Mail, März/April 1990

Programmname: VideoTest.a	
Computer: A500, A1000, A2000	
Sprache: Assembler	
Assembler: Lattice/SAS	
Aufrufe: ASM -iLC:/Assembler_Headers VideoTest Blink VideoTest.o TO VideoTest LIB LIB: amiga.lib	
1 Qv0	* VideoTest.a - check for a bug in the graphics.library
2 KO	* Copyright (C) 1988 by Ralph Babel, Falkenweg 3, D-6204 Taunusstein, FRG
3 5p	* all rights reserved - alle Rechte vorbehalten
4 6K	* 19-Dec-1988 created
5 LC	* On a PAL-Amiga, the Amiga-OS sometimes boots the system
6 20	* with an NTSC-sized Workbench screen, all parameters in
7 qY	* GfxBase are set according to an NTSC machine.
8 Sc	*
9 I1	* Two functions are involved in determining whether an Amiga
10 Pa	* is NTSC or PAL (addresses given are for Kickstart 1.3,
11 bm	* V34.5):
12 14	* \$FCB00C-\$FCB04B: determine NTSC/PAL (DO = 1/4)
13 og	* \$FC5ECE-\$FC5EDD: VBeamPos()
14 yK8	csect "text",0,1,0,4
15 jq0	* included files
16 yw8	include "exec/types.i"
17 Dy	include "exec/ables.i"
18 rM	include "exec/libraries.i"
19 Or	include "exec/strings.i"
20 s3	include "graphics/gfxbase.i"
21 bt	include "libraries/dos.i"
22 CG0	* macros
23 M5	callsys macro
24 tv8	xref _LV0\1
25 D9	jsr _LV0\1(a6)
26 1j	endm
27 2R0	* constants
28 QN	AbsExecBase equ 4
29 ao	_intena equ \$00dff09a
30 82	_romsize equ \$00ffffec
31 Qm	_romend equ \$01000000 ;+ 1, of co
	urse!
32 DY	LIBRARY_VERSION_1_2 equ 33
33 MJ	LIBRARY_VERSION_2_0 equ 36
34 Ad	NTSC equ 1
35 Fo	PAL equ 4
36 9m	_LV0ColdReboot equ -726 ;offset of the V36
	ColdReboot() function

```
37 St * code section
38 YB dummy:
39 xm8 movea.l a0,a2
40 kJ move.l d0,d2
41 LJ moveq #RETURN_FAIL,d7
42 5V0 * at least Kickstart 1.2?
43 eU8 movea.l AbsExecBase.w,a6
44 bo lea gfxName(pc),a1
45 fJ moveq #LIBRARY_VERSION_1_2,d0
46 ud callsys OpenLibrary
47 Qr tst.l d0
48 9h beq.b 6$
49 tN movea.l a6,a5
50 dZ movea.l d0,a6
51 9X moveq #RETURN_OK,d7
52 NP0 * and not yet Kickstart 2.0?
53 BU8 cmpi.w #LIBRARY_VERSION_2_0,LIB_VERSION(a6)
54 F1 bcc.b 1$ ;bhs
55 51 bsr.b videoTest
56 95 move.w gb_DisplayFlags(a6),d1
57 9t andi.w #NTSC1PAL,d1
58 N9 cmp.w d1,d0
59 v0 beq.b 1$
60 dP0 * VideoTest disagrees with graphics.library!
61 P58 moveq #RETURN_WARN,d7
62 ln0 1$ movea.l a6,a1
63 5e8 movea.l a5,a6
64 c1 callsys CloseLibrary
65 hK0 2$ tst.l d7
66 Rz8 beq.b 6$
67 Cx0 * skip leading spaces
68 fh 3$ cmpi.b #'',(a2)
69 zS8 bne.b 4$
70 pB addq.l #1,a2
71 GC subq.l #1,d2
72 xP bne.b 3$
73 jY0 4$ moveq #cliArg0-ccliArg,d0
74 bB8 cmp.l d0,d2
75 Fk bne.b 6$
76 yo0 * user requested REBOOT?
77 wx8 lea cliArg(pc),a1
78 F9 subq.l #1,d0
79 cX0 5$ cmpm.b (a1)+,(a2)+
80 yA8 dbne d0,5$
81 Hb beq.b coldReboot
82 470 6$ move.l d7,d0
83 PQ8 rts
84 Oa0 * NTSC: 525 lines, 0 <= VBeamPos() <= 262
85 Sc * PAL: 625 lines, 0 <= VBeamPos() <= 312
86 mr * determine NTSC/PAL, no parameters, result in DO
87 Sm videoTest
```

VideoTest
startet den Amiga neu,
wenn er sich nicht
im PAL-Modus befindet

```

88 8G8      move.l d2,-(sp)
89 QI       bsr.b newVBeamPos
90 V0       cmpi.l #270,d0
91 PI       ble.b dunno          ;<= 270: might be NTSC ...
92 r00 * line > 270? must be PAL!
93 C4 is_pal moveq #PAL,d0
94 pC8      bra.b exit
95 1A0 * wait for beam to reach line >= 100 ...
96 HF dunno bsr.b newVBeamPos
97 fe8      move.l d0,d2
98 pL       moveq #100,d0
99 4U       cmp.l d2,d0
100 gy      bgt.b dunno          ;< 100? wait ...
101 cM0 * now wait for beam to reach line > 270 (PAL) or <= 50 (N
      TSC)
102 Xb wait bsr.b newVBeamPos
103 hf8      move.l d0,d1
104 pe      cmpi.l #270,d1
105 xS       bgt.b is_pal          ;> 270? PAL.
106 1J       moveq #50,d0
107 6a      cmp.l d1,d0
108 21      blt.b wait          ;> 50? loop ...
109 BL       moveq #NTSC,d0
110 ag0 exit move.l (sp)+,d2
111 rs8      rts
112 wD0 * This is the original VBeamPos():
113 9J *
114 9w * xref _vposr
115 BL *
116 QX * VBeamPos
117 M8 * move.l _vposr,d0
118 Uc * asr.l #8,d0
119 jJ * andi.l #$1FF,d0
120 g5 * rts
121 HR *
122 Bp * Imagine V0-V8 is updated between the two 16-bit accesses
123 Nk * to the custom registers during the MOVE.L:
124 KU *
125 TI * - V0-V8 == 255
126 4m * - processor gets high bit V8 (== 0)
127 9y * - Agnus increases counter to 256
128 ab * - processor gets low bits V0-V7 (== 0)
129 2K * - the result is 0 (instead of 256)
130 Qa *
131 ta * As a result, the NTSC/PAL-function will drop directly int
      o
132 h8 * NTSC because the beam has not reached line 270 after labe
1

```

```

133 am * "wait".
134 Ue *
135 HP newVBeamPos * a5: SysBase, a6: GfxBase
136 u28      move.l d2,-(sp)
137 zH       exg.l a5,a6
138 pX       DISABLE
139 1J       exg.l a5,a6
140 hn       callsys VBeamPos
141 NM       move.l d0,d2
142 gk0 1$    callsys VBeamPos
143 jN8      exg.l d0,d2
144 jJ       cmp.l d0,d2
145 y0       bne.b 1$
146 8Q       exg.l a5,a6
147 7I       ENABLE
148 AS       exg.l a5,a6
149 Az       move.l (sp)+,d2
150 UV       rts
151 1w0 coldReboot * a6: SysBase
152 518      ifne 0
153 IX       cmp.w #LIBRARY_VERSION_2_0,LIB_VERSION(a6)
154 aq       blt.b old_exec
155 Ht       jmp _LVColdReboot(a6) ;let the OS do it
156 Jr       endc
157 yg0 * manually reset the Amiga
158 QC old_exec
159 808      lea _romend+4,a4 ;end of ROM
160 D3       suba.l _romsize-(romend+4)(a4),a4 ;size of
      ROM (for JMP)
161 pL       movea.l (a4),a4 ;get initia
      l program counter
162 s4       subq.l #2,a4 ;now point
      s to second RESET
163 21      lea MagicResetCode(pc),a5
164 Fv       callsys Supervisor
165 Fx       enop 0,4
166 kQ0 * The following code is longword aligned, since the RESET
167 dr * and JMP instructions must share a longword!
168 Aw MagicResetCode
169 GU8      reset ;first RESET instruction
170 Lc       jmp (a4) ;rely on CPU prefetch to execute th
      is
171 jw0 gfxName dc.b 'graphics.library',0
172 n4      cliArg dc.b 'REBOOT',LF
173 08      cliArg0
174 IZ8      dc.b 'This program was written by Ralph Babel.'
175 Dg       end
(C) 1990 M&T

```

VideoTest

startet den Amiga neu,
wenn er sich nicht
im PAL-Modus befindet



AMIGA'90 KÖLN
vom 8. - 11.11.
Halle 10 · Stand 231

SNAPSHOT! Video Digitizer

Mit den **SNAPSHOT!** Echtzeit-Digitizern können Sie in Bruchteilen von Sekunden Bilder und Animationen von höchster Qualität erstellen!

- Es werden alle Amiga-Videoauflösungen unterstützt.
- Maximal 704 x 552 Pixel in 256 Graustufen oder 16.8 Mio. Farben.
- Bis zu 7 Videoeingänge, auch für neuere S-VHS und Hi8-Systeme.
- Für alle Amiga-Modelle, auch A3000 und A3500 sowie ATARI Mega ST.
- 1 Jahr Garantie, Software-Updateservice.

SNAPSHOT! PRO (S/W-Echtzeit-Digitizer)	895,-
SNAPSHOT! RGB (Farbsplitter für PRO)	445,-
SNAPSHOT! STUDIO (Farb-Komplettergerät)	2795,-
SNAPSHOT! Update Software V 4.0	29,-

Distributoren:
Display Data S-21150 Malmö A-6020 Innsbruck NL-1101 EZ Amsterdam
 ☎ 040/23 32 58 ☎ 0512/4 70 11 ☎ 020/97 00 35
Schweizer & Pilger 3Gital
 ☎ 040/23 32 58 ☎ 0512/4 70 11 ☎ 020/97 00 35

Herstellung und Vertrieb sowie
Informationen bei:
VTD · Postfach 4365 · Dammstraße 42 · D-2300 Kiel 1 · Telefon (0431) 9 44 24 · Fax 9 24 32

VIDEOTECHNIK DIEZEMANN

Start frei zu unserem praxisorientierten Basic-Kurs, in dem wir Ihnen zeigen, wie man eine modulare Bedienoberfläche in Amiga-Basic programmiert – eine Oberfläche, mit der Sie all Ihre Programme ausstatten können. Damit sind diese von jedermann bedienbar.

von Walter Ribbeck

Workshop: Basic in der Praxis

GUT BEDIENT

SAVE "Laufw.:Verz./Workshop.bas",a

Wollen Sie den Workshop wieder laden, lautet der Befehl (erst den CLEAR-Befehl eingeben):

LOAD "Laufw.:Verz./Workshop.bas"

Nach RUN startet das Programm.

Komfortabler ist es, ein kleines Ladeprogramm einzusetzen:

CLEAR ,60000,6000

RUN "Laufw.:Verz./Workshop.bas"

Speichern Sie das Programm unter »name.start«. Mit dem Ladeprogramm haben Sie den Vorteil, daß Sie das Hauptprogramm indirekt auch per Maus starten können. Beim Anklicken des Ladeprogramm-Icons, lädt der Amiga zunächst den »Starter«, dann das Hauptprogramm und führt es aus.

Schauen wir uns unser Listing an: In den Zeilen 3 bis 5 öffnen wir zunächst einen Bildschirm (Screen) mit acht Farben und das erforderliche Fenster. Zeile 6 und 7 definieren das Sprungziel für eventuelle Unterbrechungen durch die Tastenkombination <Ctrl C> oder das Pull-Down-Menü »Stop«.

Die Routine »Init« in den Zeilen 31 bis 47 definiert die Farb- und Farbhilfsregister. Die Palette mit acht Farben wird eingestellt. Zeile 50 und 51 definieren Zeichenketten und tragen einen Copyright-Vermerk in der Menüzeile ein.

Die Programmzeile 54 nach der Marke (Label) »Start« stellt ein grafisches Ausgabe- und Bedienfeld zur Verfügung. Schauen Sie

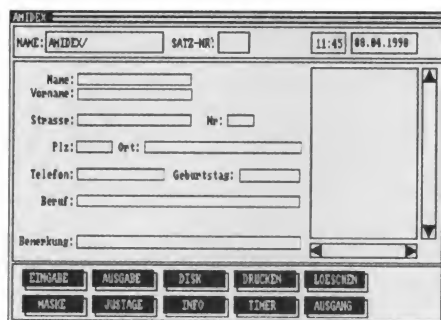
Ohne Fleiß kein Preis – Das gilt auch für Basic-Programmierer, wenn Sie für den Amiga ein Programm schreiben möchten, das in Sachen Bedienung »so richtig was hergeben soll«.

Ein gutes Programm sollte über Schalter (Gadgets) steuerbar sein, oder wenn der Anwender eine Datei laden möchte, müßte das Programm ihn mit einem Auswahlfenster (File-Requester) unterstützen. Und wie programmiert man so eine Bedienoberfläche?

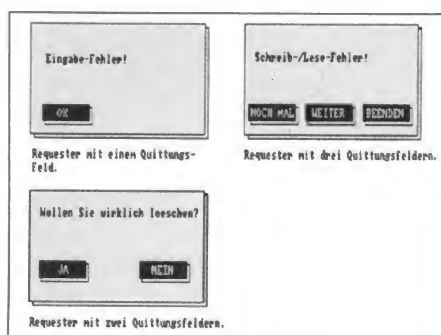
Fangen wir doch gleich an, eine zusammenzubauen: mit Gadgets, Sound, File-Requester und allen Schikanen. Und damit Sie möglichst viel davon haben, bauen wir das Programm modular auf, so daß Sie es nach Belieben erweitern können.

Die Leistungsfähigkeit der vorliegenden Routinen zeigt die Bedienoberfläche der Programme »AMICALC« und »AMIDEX« (Sieger im AMIGA-Programmierwettbewerb 1989). Bild 1 zeigt als Beispiel eine der grafischen Bedienoberflächen von »AMIDEX«.

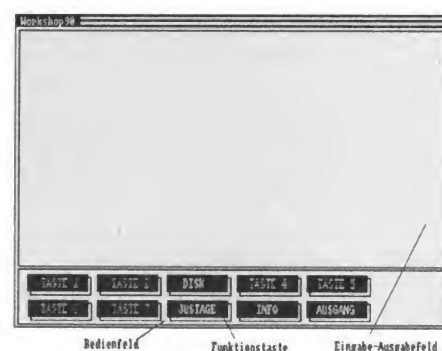
Das ganze Projekt haben wir in drei Teile getrennt (siehe Workshop-Übersicht rechts unten). Im ersten Teil bauen wir das Grundgerüst zusammen, das wir in den weiteren Teilen um zusätzliche Funktionen erweitern. Am Ende des Workshops steht ein komfortables, grafisches Bedienkonzept.



[1] Eine Bedienoberfläche, die Sie mit unserem Workshop programmieren



[2] Drei Grundformen der Requester aus dem Workshop



[3] Ein mit »Klick« erzeugtes Tastenfeld. Mit aktiven und inaktiven Tasten.

Unsere Anforderungen:

- Das Anklicken von Funktionstasten mit der Maus soll Programmfunktionen auslösen;
- ein komfortabler Datei-Requester gestaltet das Arbeiten mit der Diskette professionell;
- alle Bildschirmfarben müssen den individuellen Wünschen des Anwenders anpaßbar sein.

Ziel der ersten Folge des Workshops ist es, ein Bedienfeld, einen Eingabeditor (Input-Ersatz) und einen Requester zu programmieren.

Wichtig: Amiga-Basic stellt beim Start nur 25 000 Byte Speicherplatz zur Verfügung – etwas knapp für ein ordentliches Programm. Schaffen Sie deshalb bitte etwas Platz, bevor Sie eines der Listings zum Workshop eintippen oder von Diskette laden. Starten Sie hierzu Amiga-Basic und geben Sie im Direktmodus ein:

CLEAR, 60000, 6000

Die Eingabe schließt mit <Return>. Das Kommando reserviert 60000 Byte für das Programm, Variablen etc. und 6000 für den Stack.

Speichern Sie das Programm, wenn Sie den ersten Teil eingegeben haben bzw. einen der folgenden Teile ergänzt haben, mit folgendem Befehl:

sich bitte die aufgerufenen Routinen »IOFeld« und »BedienFeld« genau an. Sie bilden das äußere Gewand Ihres Programms. Ändern Sie die Routinen später ruhig einmal nach Ihren Wünschen.

Die Zeilen 55 bis 60 fragen ständig die Tasten des Bedienfelds auf Mausklick ab. In den Zeilen 61 bis 65 stehen Sprungziele für nicht mit Funktionen belegte Tasten. In den Zeilen 67 bis 77 ist eine Eingabefunktion mit der Prozedur »TextEin« realisiert. Angewählt wird diese Funktion durch Anklicken der Funktionstaste »EINGABE« im Bedienfeld. Verwenden Sie bitte diese Funktion anstelle des INPUT-Befehls.

Die Zeilen 78 bis 238 sind für den im zweiten Teil realisierten File-Requester reserviert. Die Zeilen 362 bis 382 benötigen wir für den im dritten Teil realisierten Farb-Requester. In den Zeilen 393 bis 408 haben wir noch einen Info-Requester ins Programm übernommen. Die Anwahl erfolgt durch Anklicken der Funktionstaste »INFO« im Bedienfeld. Ein beliebiger zweiter Mausklick schaltet die Info-Box wieder aus. Der Info-Requester Ihrer Programme sollte einen Copyright-Vermerk, das Datum und die Versionsnummer Ihres Basic-Programms anzeigen.

Ab Zeile 409 rufen wir einen Antwort-Requester mit zwei Antworttasten auf. Dieser Programmteil wird nach Anklicken der Funktionstaste »AUSGANG« durchlaufen. Zuerst stellt das Pro-

MIT BASIC

WORKSHOP '90

gramm (Zeile 456) ein Ausgabefeld zur Verfügung, das Sie wieder nach Ihren Wünschen gestalten können.

Zeile 459 bis 472 schließlich stellt die grafische Grundfläche mit zehn beschrifteten Funktionstasten im unteren Bildschirmbereich bereit. Definieren Sie hier die benötigten Funktionstasten neu, oder ändern Sie die Beschriftung nach Ihren Vorstellungen. Sollten Sie die Dimension und Lage Ihrer Funktionstasten geändert haben, hat das keine Auswirkung auf die Abfragepositionen mit der Maus, wenn Sie hierfür die Routine »MKlick« verwenden. Diese Routine liefert als Rückgabewert die logische Tastennummer.

Werfen wir noch einen genaueren Blick auf die verwendeten Subroutinen. Alle werden mit CALL aufgerufen und müssen mit den vorgesehenen Parametern versorgt werden. Verschiedene Routinen liefern Rückgabewerte, die weiterverarbeitet werden können.

□ Die Prozedur »Requester«

Als Amiga-Besitzer haben sie sicherlich schon einmal eine vom System bereitgestellte Dialogbox bewundert. Ist so ein System-Requester nicht spartanisch schön? Zugegeben, er erfüllt seine Funktion. Aber paßt er sich auch der Bedienoberfläche einer beliebigen Software an? Außerdem muß der Programmierer den Umgang mit den Library-Funktionen beherrschen, um einen System-Requester zu nutzen. Oder er nimmt die in Amiga-Basic geschriebene Prozedur »Requester« aus unserem Workshop.

Die Prozedur stellt einen komfortablen Requester zur Verfügung, dessen Farbe und Grundstruktur bestimmbar ist. Es können eine, zwei oder auch drei Standardabfragen realisiert werden. Man beantwortet eine Frage durch das Anklicken der grafisch dargestellten Funktionstaste(n). Der Programmierer kann den Text im Requester und die Beschriftung der Antworttaste(n) frei bestimmen.

Bild 2 zeigt die drei Grundformen der bereitgestellten Requester. Folgende Parameter sind die bei der Programmierung festzulegen:

Der Requester-Text wird in »ReqTxt\$« definiert. Er kann bis zu 68 Zeichen lang sein. Auch eine zweizeilige Darstellung ist möglich. Trennen Sie den Text durch das Zeichen »\n«. Sie finden die entsprechende Taste direkt unterhalb der Funktionstaste <F10> auf der Amiga-Tastatur.

Die Beschriftung der Funktionstasten wird in den Parametern »LTxt\$«, »MTxt\$« und »RTxt\$« definiert. Eine Länge von maximal neun Zeichen soll nicht überschritten werden. Soll eine Taste nicht dargestellt werden, ist der entsprechende Tastenparameter mit »""« (leer) zu definieren.

Die horizontale Position der Requester-Box wird in »XSet%« eingetragen und in Pixeln angegeben. Bezugspunkt ist die linke Kante der Box. Die vertikale Position ist auf Bildschirmmitte festgelegt.

Die Farben für den Requester-Text, den Vorder- und Hintergrund werden in den Parametern »TFarbe%«, »VFarbe%« und »HFarbe%« definiert.

Der Rückgabewert wird im Parameter »Flag%« zurückgegeben. Er beträgt 1, wenn die linke Taste angeklickt wurde. Wert 2 ist der Rückgabewert der mittleren, Wert 3 der rechten Taste.

Der Aufruf:

```
CALL Requester (ReqTxt$, LTxt$, MTxt$, RTxt$, xSet%,
                TFarbe%, VFarbe%, HFarbe%, Flag%)
```

Sie finden die Prozedur »Requester« unter den Zeilennummern 614 bis 669. Die Zeilen 615 bis 632 dienen der Dokumentation und können zur Speicherplatz-Ersparnis gelöscht werden.

Die Prozedur benötigt zur Funktion die Prozeduren »TonFolge«, »Fenster« und »Klick«:

□ Die Prozedur »TonFolge« finden Sie unter den Zeilennummern 861 bis 870. Die Zeilen 862 bis 865 können gelöscht werden. Die Prozedur »TonFolge« erzeugt ein akustisches Signal in Form eines Doppeltones. Man muß beim Aufruf die Lautstärke »Laust%« und die Anzahl der Doppeltöne »SFolge%« übergeben:

```
CALL TonFolge (SFolge%, Laust%)
```

□ »Fenster« stellt eine umrandete, farbige Grundfläche zur Ein- oder Ausgabe von Daten und Grafiken zur Verfügung. Die Prozedur erwartet als Parameter die Position der linken oberen Ecke der grafischen Grundfläche. Sie wird horizontal im Parameter »xPos%« und vertikal in »yPos%« definiert. Die Breite und Höhe geben wir in »breit%« und »hoch%« an. Der Parameter »VFarbe%« bestimmt die Farbe der Umrandung, »HFarbe%« definiert die Farbe der Grundfläche. Weiterhin kann die grafische Grundfläche mit einem Schatten versehen werden. Definieren Sie dieses im Parameter »Schatten%«. Der Aufruf lautet:

```
CALL Fenster (xPos%, yPos%, breit%, hoch%, VFarbe%,
              HFarbe%, Schatten%)
```

Es gibt zwei Darstellungsformen der Prozedur »Fenster« – mit und ohne Schalten. Sie finden die Prozedur »Fenster« unter den Zeilennummern 745 bis 766 (746 bis 757 Kommentar).

– Die Prozedur »Klick« erzeugt die grafische Darstellung einer Funktionstaste mit einer wählbaren Beschriftung. Die Taste wird als grafisches Symbol verwendet, das durch Anklicken mit der Maus eine definierte Programmfunktion ausführt. Die Tastenposition kann in einem Tasten-Positionsspeicher abgelegt werden. Die Prozedur »MKlick« liefert dann als Rückgabewert wahlweise die Pixel-Position des Mauszeigers oder die logische Nummer der angeklickten Taste.

Die Position der Taste muß in horizontaler und vertikaler Ebene definiert werden. Die Variablen »xPos%« und »yPos%« bestimmen die linke obere Ecke der Taste. Breite und Höhe wird in »breit%« und »hoch%« eingetragen. Die Tastenbeschriftung steht im Parameter »Txt\$« übergeben. »HGrund%« und »VGrund%« definieren die Hinter- und Vordergrundfarbe.

Der Parameter »aktiv%« stellt die Funktionstaste in aktiver oder inaktiver Form dar. Bei der inaktiven Darstellung erscheint die Tastenbeschriftung. Definieren Sie den Wert 1 für die aktive und den Wert 0 für die inaktive Darstellungsform.

Der Parameter »Mode%« dient der Steuerung des Tasten-Positionsspeichers. Bei Übergabe des Wertes 0 wird die Tastenposition nicht gespeichert. Der Wert 1 löscht zunächst den Positionsspeicher und legt die Position der aufgerufenen Taste als logisch ersten Eintrag ab. Der Wert 2 fügt die Position der aufgerufenen Funktionstaste an den Inhalt des Tasten-Positionsspeichers an. Der Aufruf:

```
CALL Klick (xPos%, yPos%, breit%, hoch%, Txt$,
            VGrund%, HGrund%, aktiv%)
```

Die Prozedur »Klick« beginnt in Zeile 702; die Zeilen 703 bis 721 enthalten Kommentare; in Zeile 744 ist Ende.

Bild 3 zeigt ein mit der Prozedur »Klick« erzeugtes Bedienfeld.

Wie schon erwähnt, benötigen wir in der Prozedur »Klick« eine weitere Subroutine mit Namen »MKlick« (Zeile 670 bis 701). Diese wartet auf das Anklicken einer Taste des mit »Klick« erzeugten Tastenfeldes. Als Rückgabewert liefert der Amiga in »xPos%« und »yPos%« die Pixelposition des Mauszeigers. Weiterhin wird die logische Nummer der angeklickten Taste im Parameter »Adr%« zurückgegeben. Somit kann man leicht eine Verzweigung in einzelne Funktionen mit der Anweisung programmieren:

```
ON ADR% GOSUB Funktion1, Funktion2, Funktion3, ...
```

Der Aufruf von »MKlick« lautet:

```
CALL MKlick (xPos%, yPos%, ADR%)
ON ADR% GOSUB Funktion1, Funktion2, Funktion3, ...
```

– Wie läßt sich per Programm ein Text über die Tastatur einlesen? Wir helfen uns mit der Prozedur »TextEin« (Zeile 767 bis 860). Es ist

Start frei zum Basic-Workshop '90. Amiga-Basic unterstützt weder die Programmierung von normalen Requestern, noch gibt es eine Funktion zum Aufruf eines Datei-Requesters. Die individuelle und flexible Wahl der Bildschirmfarben ist ebenfalls nicht gerade eine Stärke des Amiga-Basic.

Ohne diese Funktionen ist sicherlich keine anwenderfreundliche Software machbar. Unser dreiteiliger Basic-Workshop unterstützt deshalb den Basic-Programmierer beim Erstellen einer professionellen Bedienoberfläche. Zu diesem Zweck stellen wir Ihnen verschiedene Prozeduren und Unterfunktionen vor.

Folge 1: Antwort-Requester; Info-Requester; Bedienfeld mit Funktionstasten und Eingabe-Editor;

Folge 2: File-Requester; Disk-Katalog zeigen; Routinen, die Dateien laden, speichern und löschen;

Folge 3: Farb-Requester; Bildschirmfarben einstellen, Anwendereinstellungen laden und speichern.

so etwas wie ein Zeileneditor für alphanumerische Eingaben. Mit dieser Prozedur kann eine beliebige Eingabe erfolgen oder eine bestehende Eingabe editiert werden. Unsere Routine kontrolliert hierbei, ob sich die Länge des eingegebenen Textes in den erlaubten Grenzen bewegt. Bei Aufruf der Prozedur kann ein Default-Text übergeben werden.

Das Editieren erfolgt in horizontaler Ebene mittels der Cursor-Tastatur. Man kann den Cursor allerdings auch innerhalb des Textes durch Mausklick an eine beliebige Position setzen. Mit der <back space>-Taste löschen Sie das Zeichen links vom Cursor. Die Taste löscht das Zeichen unter dem Cursor.

Die horizontale und vertikale Position der Editorzeile wird beim Aufruf spalten- und zeilenweise (»xPs%« und »yPs%«) definiert. Die Parameter lehnen sich am Befehl »LOCATE« an.

Weiterhin kann ein Default-Text im Parameter »eTxt\$« definiert werden. Ist er nicht gewünscht, ist der Parameter-Inhalt » " « (leer) zu übergeben. Die Prozedur gibt den Text in »eTxt\$« zurück.

Die Längendefinition des Eingabetextes erfolgt in »lang%«. Die Textfarbe wird in »t1Farb%«, die Hintergrundfarbe in »h1Farb%«, die Cursortextfarbe in »t2Farb%« und die Cursorfarbe in »h2Farb%« definiert. Kleinschrift kann automatisch in Großschrift gewandelt werden, wofür »Uc%« verantwortlich ist.

Der Editor gibt einen Rückgabewert im Parameter »Flag%« an den Anwender zurück. Die Rückgabe von Null zeigt an, daß die Eingabe durch Betätigung der Tasten <Return> oder <Enter> beendet wurde. Der Rückgabewert 1 bedeutet, daß die Eingabe durch Mausklick beendet wurde. Der Aufruf:

```
CALL TextEin (yPs%, xPs%, eTxt$, lang%, t1Farb%, h1Farb%,
             t2Farb%, h2Farb%, Uc%, Flag%)
```

Mit dieser Prozedur soll es für diesen Teil genügen. In der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins werden wir die bisher geschaffene Oberfläche erweitern. ub

Machen Sie mit bei unserem Basic-Workshop '90. Hier lernen Sie an vielen praktischen Beispielen, wie man mit Basic eine Bedieneroberfläche für Programme realisiert. Alle Listings zum Workshop sind durchnummeriert, wobei im ersten und zweiten Teil Zeilen fehlen, die wir erst im späteren Verlauf des Workshops ergänzen. Nach jedem Teil steht Ihnen ein neues lauffähiges Programm zur Verfügung, mit dem Sie experimentieren können.

Alle Teile sind einzeln lauffähig und können auch mit dem AC_Basic-Compiler compiliert werden.

Bitte beachten Sie, daß die Routinen teilweise die Library-Funktionen benutzen. Ab Folge 2 benötigen Sie auf Ihrer Diskette die Dateien »exec.bmap« und »dos.bmap« (siehe auch AMIGA 2/90, Seite 152; »Wo sind die "bmaps"?«).

Programmname: Basic-Workshop Teil 1

Computer: A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2

Sprache: Amiga-Basic

```
1 lb0 ' Workshop 90
2 71 ' Modulare Bedienoberfläche fuer Amiga-Basic
3 RI SCREEN 1,640,232,3,2
4 pS WINDOW 1,"WORKSHOP 90",(0,0)-(631,218),2,1
5 Uq WINDOW OUTPUT 1
6 p0 ON BREAK GOSUB Ende
7 5I BREAK ON
8 tB COLOR 1,0

31 bNO Init:
32 4j1 DIM Rot%(8), Gruen%(8), Blau%(8), aktRot%(8), aktGruen%(8)
, aktBlau%(8)
36 YV2 Rot%(1) = 0: Gruen%(1) = 0: Blau%(1) = 0
37 mq Rot%(2) = 15: Gruen%(2) = 15: Blau%(2) = 15
38 S3 Rot%(3) = 12: Gruen%(3) = 8: Blau%(3) = 7
39 wJ Rot%(4) = 9: Gruen%(4) = 5: Blau%(4) = 3
40 t1 Rot%(5) = 15: Gruen%(5) = 15: Blau%(5) = 10
41 D7 Rot%(6) = 15: Gruen%(6) = 15: Blau%(6) = 0
42 Jv Rot%(7) = 13: Gruen%(7) = 0: Blau%(7) = 3
43 A0 Rot%(8) = 13: Gruen%(8) = 13: Blau%(8) = 11
45 42 FOR i% = 1 TO 8
46 bm2 PALETTE i% -1, Rot%(i%)/15, Gruen%(i%)/15, Blau%(i%)/15
47 Rm1 NEXT i%

50 Ym Leer$ = SPACES$(80)
51 Hm CR$ = "WORKSHOP 90 1990 (c) by Markt & Technik"
52 rI MENU 5,0,1,CR$
53 Lt0 Start:
54 GE1 GOSUB IOFeld: GOSUB BedienFeld
55 Mq ADRQ$ = ADR$
56 DO WHILE 1
57 TK2 CALL MKlick (0,0,ADR$)
58 UC ON ADR$ GOSUB Taste1,Eingabe,Disk,Taste4,Taste5,Taste6,Taste7,Justage,Info,Ende
59 Br ADR$ = ADRQ$
60 PD1 WEND
61 QF0 Taste1:
62 XP Taste4:
63 aT Taste5:
64 dX Taste6:
65 gb Taste7:
66 Q2 RETURN
67 0a Eingabe:
68 OY1 CALL Klick (111,172,86,14,"EINGABE",6,1,1,2)
69 OE CALL Fenster (92,50,290,50,1,2,1)
70 xR CALL TonFolge (1,100)
71 v8 COLOR 0,2: LOCATE 9,15
72 aQ PRINT "Bitte Text eingeben:"
```

```
73 Ot CALL TextEin (11,15,Filename$,31,0,1,0,6,0,0)
74 5r GOSUB IOFeld
75 pH CALL Klick (111,172,86,14,"EINGABE",0,1,1,2)
76 3X CALL TonFolge (1,100)
77 bDO RETURN
```

```
78 sV Disk:
238 Co0 RETURN
```

```
362 2G0 Justage:
382 W80 RETURN
```

```
393 qU Info:
394 Bf1 CALL TonFolge (1,100)
395 Dh CALL Klick (303,196,86,14,"INFO",6,1,1,0)
396 vg CALL Fenster (0,0,296,84,1,2,1)
397 36 COLOR 1,2: LOCATE 3,8: PRINT "W O R K S H O P 90";
398 rm COLOR 7,2: LOCATE 5,6: PRINT "Modulare Bedienoberfläche"
```

```
;
399 H5 LOCATE 6,9: PRINT "für Basic-Programme.";
400 6C LOCATE 9,6: PRINT "1990 (c) by Markt & Technik";
```

```
401 JEO MausInfo:
402 BF1 WHILE MOUSE(0) <> 0: WEND
403 Cq WHILE MOUSE(0) = 0: WEND
404 hW LINE (0,0)-(300,88),0,bf
405 QC GOSUB IOFeld
406 Nr CALL TonFolge (1,100)
407 vJ CALL Klick (303,196,86,14,"INFO",0,1,1,0)
408 wYO RETURN
409 2Q Ende:
```

```
410 Wo1 CALL Klick (399,196,86,14,"AUSGANG",6,1,1,0)
411 os CALL Requester ("Wollen Sie WORKSHOP 90 verlassen?", "JA",
, "NEIN", 98,1,1,2,Flag%)
```

```
412 CS IF Flag% = 1 THEN
413 JX4 LIBRARY CLOSE
414 jG WINDOW CLOSE 1
415 PM SCREEN CLOSE 1
416 Ev BREAK OFF
417 nz STOP
418 gZ1 END IF
419 Ph IF Flag% = 3 THEN
420 fR4 GOSUB IOFeld
421 Pb CALL Klick (399,196,86,14,"AUSGANG",0,1,1,0)
422 Am RETURN
423 le1 END IF
424 RU0 GOTO Ende
```

```
456 mX IOFeld:
457 UA3 CALL Fenster (6,3,618,159,1,2,0)
458 kMO RETURN
459 9s BedienFeld:
460 Fj1 CALL TonFolge (1,100)
461 EP CALL Fenster (6,166,618,50,1,2,0)
462 sx CALL Klick ( 15,172,86,14,"TASTE 1",0,1,0,1)
463 5X CALL Klick (111,172,86,14,"EINGABE",0,1,1,2)
```

Workshop-Listing Teil 1

Die Listings sind mit Zeilennummern versehen. Die logische Folge aller Programmzeilen ergibt sich durch die Numerierung.

```

464 Lc CALL Klick (207,172,86,14,"DISK",0,1,1,2)
465 Bk CALL Klick (303,172,86,14,"TASTE 4",0,1,0,2)
466 av CALL Klick (399,172,86,14,"TASTE 5",0,1,0,2)
467 s9 CALL Klick (15,196,86,14,"TASTE 6",0,1,0,2)
468 gV CALL Klick (111,196,86,14,"TASTE 7",0,1,0,2)
469 I7 CALL Klick (207,196,86,14,"JUSTAGE",0,1,1,2)
470 As CALL Klick (303,196,86,14,"INFO",0,1,1,2)
471 LZ CALL Klick (399,196,86,14,"AUSGANG",0,1,1,2)
472 ya0 RETURN

614 bb SUB Requester (ReqTxF$,LTxF$,MTxF$,RTxF$,xSet$,TFarbe$,VFarbe$,HFarbe$,Flag$) STATIC
615 1E ' Erzeugt Requester mit Antwort-Tasten zur Entscheidung
616 u0 ' ReqTxF$ : Requester-Text - Laenge kann bis zu 68 Zeichen
617 ik ' betragen, Texte werden mit "I" in zwei Zeilen geteilt
618 Qv ' LTxF$ : Beschriftung der linken Antworttaste
619 BG ' MTxF$ : Beschriftung der mittleren Antworttaste
620 QQ ' RTxF$ : Beschriftung der rechten Antworttaste
621 VO ' Laenge der Beschriftung soll 9 Zeichen nicht ueberschreiten
622 et ' xSet$ : Horizontale Pos. der linken Kante der Requester
        box;
623 gF ' vertikale Pos. ist auf Bildschirmmitte festgelegt
624 62 ' TFarbe$ : Farbe des Requester-Textes
625 61 ' VFarbe$ : Farbe der Umrandung
626 Fs ' HFarbe$ : Farbe des Hintergrundes
627 4s ' Flag$ : Rueckgabewert beim Anklicken: 1 = linke Taste
        e
628 mz ' : 2 = mittlere Taste
        e
629 19 ' : 3 = rechte Taste
        e
630 vx ' Es sind wahlweise ein, zwei oder drei Antworttasten definierbar
631 A4 ' Parameter der nicht benutzten Taste ist mit "" (leer) definiert
632 rf ' Requester benoetigt die Prozedur Fenster, Klick und Tonfolge.
633 PA1 CALL Fenster (xSet$,40,295,70,VFarbe$,HFarbe$,1)
634 h1 COLOR TFarbe$,HFarbe$
635 91 IF INSTR(1,ReqTxF$, "I") = 0 THEN
636 2L2 LOCATE 8,3 +INT(xSet$/8)
637 r7 PRINT ReqTxF$;
638 tc1 ELSE
639 1J2 LOCATE 7,3 +INT(xSet$/8)
640 YO PRINT LEFT$(ReqTxF$,INSTR(1,ReqTxF$, "I") -1);
641 BV LOCATE 9,3 +INT(xSet$/8)
642 8o PRINT RIGHT$(ReqTxF$,LEN(ReqTxF$) -INSTR(1,ReqTxF$, "I"));
643 JC1 END IF
644 3S IF LTxF$ <> "" THEN CALL Klick (20 +xSet$,84,80,14,LTxF$,0,1,1,0)
645 oX IF MTxF$ <> "" THEN CALL Klick (110 +xSet$,84,80,14,MTxF$,0,1,1,0)
646 XQ IF RTxF$ <> "" THEN CALL Klick (200 +xSet$,84,80,14,RTxF$,0,1,1,0)
647 EW COLOR 0,1
648 EU CALL Tonfolge (1,255)
649 Wg0 ReqMaus1:
650 Sf1 WHILE MOUSE(0) <> 0 :WEND
651 3n WHILE MOUSE(0) = 0 :WEND
652 gm xPos% = MOUSE(1)
653 ps yPos% = MOUSE(2)
654 Ve IF yPos% > 82 AND yPos% < 102 THEN
655 b72 IF LTxF$ <> "" THEN
656 rn3 IF xPos% > 20 +xSet$ AND xPos% < 100 +xSet$ THEN Flag% = 1: GOTO ReqEND
        END IF
657 XQ2 IF MTxF$ <> "" THEN
658 HK IF xPos% > 110 +xSet$ AND xPos% < 190 +xSet$ THEN Flag% = 2: GOTO ReqEND
        END IF
659 2O3 IF RTxF$ <> "" THEN
660 aT2 IF xPos% > 200 +xSet$ AND xPos% < 280 +xSet$ THEN Flag% = 3: GOTO ReqEND
        END IF
661 jr END IF
662 DV3 IF xPos% > 200 +xSet$ AND xPos% < 280 +xSet$ THEN Flag% = 3: GOTO ReqEND
        END IF
663 dW2 END IF
664 eX1 END IF
665 M50 GOTO ReqMaus1
666 md ReqEND:
667 Wo1 COLOR 1,0

668 b5 CALL Tonfolge (1,100)
669 pr0 END SUB
670 w8 SUB MKlick (xPos%,yPos%,Adr%) STATIC
671 K1 ' Prozedur fragt Pos. einer grafisch dargestellten Funktion
        s-
672 yH ' Taste ab. Stimmt die Pos. der Maus mit einem gespeicherten
        n
673 Ng ' Positions-Eintrag im Positionsregister ueberein,
674 KX ' wird als Rueckgabewert (Adr%) die Nummer der Taste gegeben
        n
675 3N ' xPos% : Rueckgabewert x-Position beim Mausklick (Pixel)
676 AW ' yPos% : Rueckgabewert y-Position beim Mausklick (Pixel)
677 Sh ' Adr% : Rueckgabewert, Nummer der angeklickten Taste
678 aR ' Adr$ : beinhaltet die gespeicherten Tasten-Positionen
679 L1 ' Ein Eintrag besteht aus 4 dreistelligen Positionsangaben
        der
680 J2 ' Funktionstaste (xPos%, xPos% +breit%, yPos%, yPos% +hoch%)
681 Nr ' Aufruf : CALL MKlick (Adr%)
682 Pa ' ON Adr% gosub Funktion1, Funktion2, Funktion3, .
        ..
683 vk ' Zur Def. des Tasten-Pos.reg. wird Prozedur Klick benoetigt
        t
684 Cb1 SHARED Adr$
685 4p Adr% = 0
686 2F WHILE MOUSE(0) <> 0 :WEND
687 dN WHILE MOUSE(0) = 0 :WEND
688 1k xPos% = MOUSE(1) : yPos% = MOUSE(2)
689 1e FOR i% = 1 TO LEN(Adr$) STEP 12
690 aS2 IF xPos% > VAL(MID$(Adr$,i%,3)) THEN
691 LO3 IF xPos% < VAL(MID$(Adr$,i%+3,3)) THEN
692 vH4 IF yPos% > VAL(MID$(Adr$,i%+6,3)) THEN
693 2K5 IF yPos% < VAL(MID$(Adr$,i%+9,3)) THEN
694 Yu6 Adr% = INT((i% -1)/12) +1
695 J1 i% = LEN(Adr$)
696 A35 END IF
697 B44 END IF
698 C53 END IF
699 D62 END IF
700 yJ1 NEXT i%
701 LNO END SUB
702 jc SUB Klick (xPos%,yPos%,breit%,hoch%,TxF$,VGrund$,HGrund$,aktiv%,Mode%) STATIC
703 5h ' Erzeugt die grafische Darstellung einer Funktionstaste
704 O9 ' Speichert Tasten-Position in einem Positionsregister (Adr$)
705 mB ' xPos% : horizontale Pos. der linken oberen Tastenecke (Pixel)
706 Tf ' yPos% : vertikale Pos. der linken oberen Tastenecke (Pixel)
707 EJ ' breit%: Breite der Funktionstaste (Pixel)
708 JV ' hoch% : Hoehe der Funktionstaste (Pixel)
709 HI ' TxF$ : Text der Tastenbeschriftung
710 sJ ' VGrund$: Vordergrund-Farbe
711 9w ' HGrund$: Hintergrund-Farbe
712 7F ' aktiv%: 0 = inaktive Tastendarstellung
713 Hy ' 1 = aktive Tastendarstellung
714 OU ' Mode% : 0 = Tastenposition nicht speichern
715 Mz ' 1 = Positionsspeicher loeschen, Taste = erster Eintrag
        n
716 MI ' 2 = Tastenposition wird an den Pos.speicher gehaengt
        ng
717 h0 ' Adr$ : Globaler Positionsspeicher. Ein Eintrag besteht
718 c0 ' aus 4 dreistelligen Pos.angaben der Funktionstaste
        e
719 um ' (xPos%, xPos% +breit%, yPos%, yPos% +hoch%)
720 fs ' Aufruf: CALL Klick (20,20,80,16,"KLICK",1,2,1,0)
721 17 ' Zur Abfrage der Tasten-Pos. wird die Prozedur MKlick benoetigt
722 oD1 SHARED Adr$
723 1s LINE(xPos%+4,yPos%+2)-(xPos%+breit%+4,yPos%+hoch%+2),0,bf
724 eG LINE(xPos%,yPos%)-(xPos%+breit%,yPos%+hoch%),VGrund$,bf
725 12 LINE(xPos%+2,yPos%+1)-(xPos%+breit%-2,yPos%+hoch%-1),HGrund$,bf
726 NP xTP% = INT(xPos% +((breit% -LEN(TxF$) *8) /2) +.5)
727 1f yTP% = INT(yPos% +((hoch% +8) /2) +.5) -1
728 qW POKEW WINDOW(8) +36,xTP% : POKEW WINDOW(8) +38,yTP%
729 gD COLOR VGrund$,HGrund$ : PRINT TxF$;
730 gW IF aktiv% = 0 THEN
731 wm2 FOR i% = yTP% -7 TO yTP% -1 STEP 2

```

```

732 It3 LINE(xTP%,1%)-(xTP%+(LEN(Txt$)*8),1%),HGrund%,b
733 Vq2 NEXT i%
734 No breit% = 999 : hoch% = 999
735 ng1 END IF
736 HT IF Mode% = 1 THEN
737 Ch2 Adr$ = RIGHT$(" "+STR$(xPos%),3) +RIGHT$(" "+STR$(xPos% +
       breit%),3)
738 Ta Adr$ = Adr$+RIGHT$(" "+STR$(yPos%),3) +RIGHT$(" "+STR$(y
       Pos%+hoch%),3)
739 rk1 END IF
740 Ob IF Mode% = 2 THEN
741 PB2 Adr$=Adr$+RIGHT$(" "+STR$(xPos%),3) +RIGHT$(" "+STR$(xPos
       %+breit%),3)
742 aP Adr$=Adr$+RIGHT$(" "+STR$(yPos%),3) +RIGHT$(" "+STR$(yPos
       %+hoch%),3)
743 vo1 END IF
744 240 END SUB
745 80 SUB Fenster (xPos%,yPos%,breit%,hoch%,VFarbe%,HFarbe%,Schat
       ten%) STATIC
746 Gr ' Erzeugt die Grundflaeche fuer die Ein-/Ausgabe von Daten
       oder
747 bw ' den Aufbau eines Bedienfeldes mit Funktionstasten
748 I1 ' xPos% : horizontale Position der linken oberen Ecke (Pix
       el)
749 qf ' yPos% : vertikale Position der linken oberen Ecke (Pix
       el)
750 W9 ' breit% : legt die Breite fest (Pixel)
751 bv ' hoch% : legt die Hoehe fest (Pixel)
752 R8 ' VFarbe%: Farbe der Umrandung
753 kH ' HFarbe%: Farbe der Grundflaeche
754 86 ' Schatten% : legt die Schattenbildung fest : 0 = ohne Scha
       tten
755 z2 ' 1 = mit Scha
       tten
756 6D ' Der Schatten wird immer in der Farbe "0" gezeichnet
757 Nu ' Beispiel : CALL Fenster (10,16,200,60,2,1,1)
758 cm1 IF Schatten% = 1 THEN
759 fd2 LINE (xPos%+6,yPos%+2)-(xPos%+breit%+6,yPos%+hoch%+
       3),0,bf
760 C51 END IF
761 eH LINE(xPos% ,yPos%)-(xPos%+breit%,yPos%+hoch%),VFarbe%,b
762 Tb LINE(xPos%+1,yPos%)-(xPos%+breit%-1,yPos%+hoch%),VFarbe%,
       b
763 Mp LINE(xPos%+2,yPos%+1)-(xPos%+breit%-2,yPos%+hoch%-1),0,b
764 Uz LINE(xPos%+3,yPos%+1)-(xPos%+breit%-3,yPos%+hoch%-1),0,b
765 oY LINE(xPos%+4,yPos%+2)-(xPos%+breit%-4,yPos%+hoch%-2),HFar
       be%,bf
766 OQ0 END SUB
767 V1 SUB TextEin (yPs%,xPs%,eTxt$,lang%,t1FARB%,h1FARB%,t2FARB%,
       h2FARB%,Uc%,Flag%) STATIC
768 bk ' TextEin ist ein Zeileneditor. Der Cursor wird wahlweise
769 Do ' mit den Cursortasten oder der Maus positioniert. Abschlus
       s
770 Y1 ' mit Return oder Mausklick ausserhalb der Editorzeile.
771 H5 ' yPs% : Zeilenposition
772 jr ' xPs% : Spaltenposition
773 d1 ' eTxt$ : Default- und Rueckgabebetext
774 DC ' lang% : maximale Textlaenge
775 XN ' t1Farb% : Farbe des Textes
776 tC ' h1Farb% : Hintergrundfarbe des Textes
777 E5 ' t2Farb% : Farbe des Cursor-Textes
778 oJ ' h2farb% : Farbe des Cursor-Hintergrundes
779 Wy ' Uc% : Gross-/Kleinschreibung : 0 = gross und klein
780 V7 ' 1 : nur gross
781 ev ' Flag% : Rueckgabewert : 0 = Ende durch RETURN
782 8K ' 1 : Ende durch Mauskl
       ck
783 9x ' Beispiel: CALL TextEin(5,10,"Test",16,1,0,0,3,0,Flag%)
784 ci1 Leer$ = SPACES(lang%) : LiTxt$ = eTxt$ : ReTxt$ = ""
785 Ge WHILE MOUSE (0) <> 0: WEND
786 550 StartLED:
787 mn1 LiTxt$ = LEN(LiTxt$) : ReTxt$ = LEN(ReTxt$)
788 4M COLOR t1FARB%,h1FARB% : LOCATE yPs%,xPs%
789 aS PRINT RIGHT$(Leer$+LiTxt$+ReTxt$,lang%);
790 8h IF LEN(ReTxt$) <= lang% THEN
791 VZ4 COLOR t2FARB%,h2FARB% : LOCATE yPs%,(xPs%+lang%-ReTxT
       %)
792 ur PRINT LEFT$(ReTxt$,1);
793 bN COLOR t1FARB%,h1FARB%
794 kd1 END IF

```

```

795 Sq ac$ = ""
796 Jr0 Taste:
797 IJ1 ac$ = INKEY$
798 vQ IF MOUSE (0) <> 0 THEN
799 An2 xPos% = INT((MOUSE(1)/8) -.5) : yPos% = INT (MOUSE(2)/8
       ) +1
800 hT IF yPos% = yPs% THEN
801 lo3 Tlang% = LiTxt$+ReTxT$
802 Bw IF xPos%>xPs%+(lang%-Tlang%-2) AND xPos%<xPs% lang%+1
       THEN
803 jx4 xPos% = lang% -(xPos%-xPs%)
804 v8 IF xPos% > 0 THEN
805 N45 eTxt$ = LiTxt$+ReTxT$
806 Ux LiTxt$ = LEFT$ (eTxt$,Tlang% -xPos%+1)
807 eP ReTxT$ = RIGHT$(eTxt$,xPos% -1)
808 lu Flag% = 0
809 e2 WHILE MOUSE (0) <> 0: WEND
810 3c GOTO StartLED
811 lu4 END IF
812 2v3 END IF
813 3w2 END IF
814 eU ac$ = CHR$(13)
815 Eg Flag% = 1
816 6z1 END IF
817 ev IF ac$ = "" THEN Taste
818 Lo IF Uc% = 1 THEN
819 c62 ac% = ASC(UCASE$(ac$))
820 pY1 ELSE
821 LL2 ac% = ASC (ac$)
822 C51 END IF
823 Ve IF ac% = 13 THEN Stopped
824 Fg IF ac% = 31 THEN
825 vG2 IF LiTxt$ > 0 THEN
826 fr3 ReTxT$ = RIGHT$(LiTxt$,1) +ReTxT$
827 nf LiTxt$ = LEFT$(LiTxt$,LiTxt%-1)
828 Lu GOTO StartLED
829 JC2 END IF
830 KD1 END IF
831 Kk IF ac% = 30 THEN
832 4F2 IF ReTxT$ > 0 THEN
833 pO3 LiTxt$ = LiTxt$ +LEFT$(ReTxT$,1)
834 ov ReTxT$ = RIGHT$(ReTxT$,ReTxT%-1)
835 S1 GOTO StartLED
836 5o2 ELSE
837 U33 GOTO StartLED
838 SL2 END IF
839 TM1 END IF
840 KR IF ac% = 8 THEN
841 AG2 IF LiTxt$ > 0 THEN LiTxt$ = LEFT$(LiTxt$,LiTxt%-1)
842 Z8 GOTO StartLED
843 XQ1 END IF
844 M4 IF ac% = 127 THEN
845 3o2 IF ReTxT$ > 0 THEN ReTxT$ = RIGHT$(ReTxT$,ReTxT%-1)
846 dC GOTO StartLED
847 bU1 END IF
848 C4 IF (ac% > 31 AND ac% < 126) OR ac% > 168 THEN
849 WJ2 IF LEN(LiTxt$+ReTxT$) < lang% THEN
850 xD3 LiTxt$ = LiTxt$ +CHR$(ac%)
851 7o eTxt$ = LiTxt$+ReTxT$
852 gZ2 END IF
853 ha1 END IF
854 lK0 GOTO StartLED
855 3P Stopped:
856 ar1 WHILE RIGHT$(eTxt$,1) = " "
857 bP2 eTxt$ = LEFT$(eTxt$,LEN(eTxt$) -1)
858 H51 WEND
859 w1 eTxt$ = LiTxt$+ReTxT$
860 uW0 END SUB
861 Oq SUB TonFolge (SFolge%,Lautst%) STATIC
862 43 ' Erzeugt ein akustisches Signal oder eine Signalfolge
863 oH ' SFolge% : Anzahl der Signale.
864 8N ' Lautst% : Lautstaerke des Signales ( 1 ... 255 = leise ..
       . laut)
865 8u ' Beispiel: CALL TonFolge(50,200)
866 8N1 FOR Ton = 1 TO SFolge%
867 EY2 SOUND 493,1,Lautst%,0 : SOUND 1046,1,Lautst%,0
868 mJ SOUND 587,1,Lautst%,0
869 d51 NEXT Ton
870 460 END SUB
871 M&T (C) 1990 M&T

```

Workshop-Listing Teil 1

Die Listings sind mit Zeilennummern versehen. Die logische Folge aller Programmzeilen ergibt sich durch die Numerierung.

PD-Schnell...VERSAND!

spätestens
1 Tag
nach Ein-
gang ver-
läßt Ihre
Bestellung
unser Haus!

Wir liefern
FISH; TAIFUN; RPD; AUGÉ;
CACTUS; RUHR; TBAG;
PANORAMA ...
Alle COLOSSUS-Produkte
PD-DISKETTE ab **1,99**
auf 2DD-Disk., Sentinel oder Colossus

Einsteiger!!!
10 Disketten, die den Einstieg erheblich er-
leichtern. Spiele, Erklärungen, Utilities etc. nur **29,-**

3 KATALOGDISKETTEN (bar, Briefmarken) anfordern **5,-**

Spielepakete I, II, III und GAME
DISK NEU! GD mit Star Trek, Odyssee, Superpac je **33,-**
... je Paket 10 Disketten

Komplettpaket!!! 20 PD-TOP-Disketten, z. B.:
Haushaltsbuch, Kontoführung, Textverarbeitung, CAD,
Anti Virus Disk, Spiele, Vokabeltrainer, Schallplatten-
Videodatei, Datenbank, Adreßverwaltung,
Schach, Musik, Utilities usw. nur **69,-**

512 K Speichererweiterung **169,- DM**
3,5"-Zweitlaufwerk **199,- DM**

SCHOLLE Tel. 0234/770388, Fax 0234/73867
Pilgrimstr. 6, 4630 Bochum 1 bis 21.00 Uhr

★ NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! NEU! ★

FLOPPY DRIVES
(extern, Bus bis df3, slimline, superleise, abschaltbar)
3,5" **175,-** 5,25" **235,-**

RAM ERWEITERUNGEN
(512 KB RAM für Amiga 500 in Megabit Tech.)
Ohne Uhr **125,-** Mit Uhr **145,-**

A580 (für Amiga 500, jederzeit bis 1,8 MB nachrüstbar,
mit Uhr & Akku & Adapter, Autokonfigurierend)

512 KB **245,-** 1,0 MB **355,-** 1,5 MB **455,-** 1,8 MB **545,-**

A580 plus
(für Amiga 500, 1,0MB ChipRAM, inkl. Adapter, bis 2,5 MB Speicher)

512 KB **345,-** 1,0 MB **445,-** 1,5 MB **545,-** 2,0 MB **645,-**

RAM KARTE FÜR AMIGA 2000 (512 KB bis 8,0 MB)
512 KB **445,-** 2,0 MB **645,-** 8,0 MB **1345,-**

AUTOBOOT FILECARDS
(Autoboot ab V1.2, abschaltbar, fertig Format)

AMIGA 2000 20 MB **845,-** 31 MB **995,-** 66 MB **1395,-**

ATARI ST-EMULATOR für Amiga 500/1000/2000 **495,-**
SOFTWARE auf Anfrage, kein Mindestbestellwert, sofort lieferbar.
Bestellannahme rund um die Uhr!

H & S-Versand

U. Berzins, Heidekamp 4, 3180 Wolfsburg 11

TEL.: 05363/3259

AMIGA-HARDWARE IN BONN ARIZA-ELEKTRONIK

SIEBENBÜRGENSTR. 3 **5300 BONN 1**
TEL.: 0228/662135 FAX(BTX) 0228/664135

AMIGA 2000 Autobootfestplatten
ALF 2.0 - AUTOBOOT KARTE 30 MB 999,-
ALF 2.0 - AUTOBOOT KARTE 40 MB 1269,-
ALF 2.0 - AUTOBOOT KARTE 60 MB 1469,-

AMIGA 500 Autobootfestplatten
Arriba 20 HD, Autoboot, A500, Intern 1299,-
ALF 2.0 - FILERUNNER-BOX, 33 MB 1199,-
ALF 2.0 - FILERUNNER-BOX, 42 MB 1559,-
ALF 2.0 - FILERUNNER-BOX, 65 MB 1759,-

Amiga Drive 3,5" kompl. Ext. 178,-
Amiga Drive 5,25" kompl. Ext. 238,-

512K, kompl. 149,- Minimax 512K 258,-
Minimax 1 MB 399,- Minimax 2 MB 599,-

Aufpreis für Minimax Plus 40,-
6 MB Speicher, A500 intern, kompl. 1898,-
4 MB Speicher, A500 intern, kompl. 1198,-
2 MB/4 MB Speicher, A500 intern 798,-

QUALITÄTSDISKETTEN ZU SUPERPREISEN!!
100 DISK, 3,5" 2DD 100 % ERROR FREE 110,-
200 DISK, 3,5" 2DD 100 % ERROR FREE 215,-

Amiga 500 V1.3 898,-
Amiga 2000 V1.3 1898,-
MEDUSA ATARI ST-EMULATOR 449,-

HÄNDLERANGEBOTE ERWÜNSCHT!!

CHERRY SOFT

Entwicklung und Vertrieb von Hard- und Software

AMIGA-Public Domain

Jede 3,5" 2DD-Disk | Jede 5,25" 2D-Disk | Katalogdisk
1-49 Stk. DM 1,90 1-79 Stk. DM 1,20
50-299 Stk. DM 1,80 80-399 Stk. DM 1,00
ab 300 Stk. DM 1,70 ab 400 Stk. DM 0,95 **GRATIS!!!**

Alle gängigen PD-Serien lieferbar - 100% virentfrei - mit 2-fachem Verifiziert kopiert
Big Agnus 8372A mit dtsch. Einbauanleitung... 129,-
Leordisketten 3,5" 2DD neutral, 10er-Pack..... 11,90
512K für A500 mit Uhr + Akku, abschaltbar..... 119,-
3-State A580 für A500, mit 1,8MB bestückt..... 525,-
3-State A580 plus (1 MB Chipram) mit 2,0MB..... 599,-
3-State MegaMix 2000 (bis zu 8MB) mit 2 MB..... 629,-
Floppy 3,5" extern, abschaltbar, Busdurchföhrng..... 169,-
Floppy 5,25" extern, abschaltbar, Busdurchföhrng..... 219,-
Hurricane 500 Turboboard (68020/16 MHz)..... 999,-
ALF 2 FileRunner-Box 33MB für A500/A1000..... 1199,-
HP-Deskjet plus Tintenstrahldrucker (Testurteil in
Amiga 8/90: Sehr gut - "Der Laserkiller")..... nur 1695,-
Hardwarepreisliste anfordern!

24h-Hotline: (0651) 74532
PD-Versand normalerw. innh. 24h. Nachnahme +8,-
Vorkasse +6,- Ausland nur Vorkasse +10,-
CHERRY SOFT - Postfach 4613 - D-5500 Trier
CHERRY SOFT - Seb.-Kneipp-Str. 37 - D-5414 Vallendar

Original MEGABRAIN Videotutorials ...

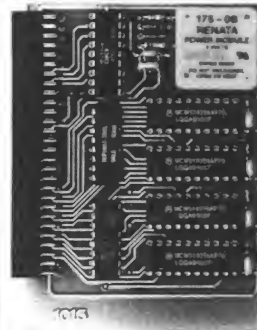
...zeigen, wie man's macht!

- 1 Workbench & CLI für Einsteiger (VHS, 30 min., DM 69,-)
- 2 Grafik & Animation für Aktive (VHS, 55 min., DM 89,-)
- 3 Videotitel mit Amiga für Praktiker (VHS, 15 min., DM 49,-)

Jetzt im Fachhandel, in führenden
Warenhäusern oder bei HS&Y.

Info und Bestellung: HS&Y 0221/40 40 78

AMIGA 500 512 K SPEICHERERWEITERUNG



- ★ Megabit-Technologie
- ★ Abschaltbar inkl. Schalter
- ★ Uhr und Batterie

DM 119,-
ohne Uhr DM 98,-

2 MB A 500 **DM 459,-**

2 MB A 2000 **DM 598,-**

Kick Start Umschaltplatine DM 29,-
3,5" Laufwerk extern DM 178,-

HARDWARE DESIGN NEUROTH
POSTFACH 525 4250 BOTTROP
TEL.: 02041/20424 ab 16 Uhr

JAMIGA Registrierkasse

+Normaldrucker. Beleg auf Tab. Papier 145mm - Kas-
senführung auf Disk für Ausdruck+Unterbrechung -
Artikel/Dienstl. von Disk abrufbar - Einbindung
von Firmendaten, Werbeslogans o.ä. - m/o MwSt. -
Ideal für alle Gewerbe mit Bareinnahmen DM 148,-

GESCHÄFT JAMIGA

Editor für Formular-, Adressen-, Artikel-Dienst-
leistungsdateien - Optionen: Angebot/Kosten-Vor-
anschlag, Auftrag/Bestellung, Auftr. Bestätigung,
Rechnung, Lieferschein, Mahnung, Eingabe Hand o.
Jatei - 20 Positionen/DINA4 Durchrechn. über Men-
ge, Preis, Aufschlag/Rabatt, MwSt., Skonto -
Texteditor für Zusätze - Kein Verbund zu Lager-/
FIBU - Schnell, übersichtlich, Userfrdl. DM 198,-

JAMIGA Inventur, Fibu-gerecht

Kontinuierl. Bestandsverwaltung m. Bildmoment u/o
Listenauswertung - Neu-Inventur durch Streichen,
Ändern, Hinzufügen - Gruppeninventur nach Code -
1000 Positionen/Liste - Blätteraddition DM 118,-

Provisionsabrechnung JAMIGA

Editor für Vertreter, Kunden-, Formularedateien - 25
Positionen/DINA4, Eingabe Hand/Datei - PSatz 0.01
-99,99% - Storno, Spesenquittsch. - Durchrechnung
zum Endbetrag, m/o MwSt. - schnell! DM 118,-

JAMIGA TIPIST

AMIGA als elektronische Schreibmaschine mit zeilen-
weisem Ausdruck und 15zeiligem Bildschirmdis-
play - Je nach Druck bis zu 30 Schriftarten - file
auf Disk - Kopie-Ausdruck - Super! DM 88,-

IDEE-SOFT-Programme
- Exzellent in ihrer Struktur - alle Programme in Deutsch -

JAMIGA Astrol. Kosmogramm

Nach Eingabe von Namen, Geburtsort (geogr. Lage)
+ datum werden errechnet: Sternzeit, Äskendent-
Medium Coeli, Zodiakradienten, 12 Objektpositio-
nen im Tierkreis, Koch/Schaeck-Häuser, Aspekte *
Allgem. Persönlichkeitsanalyse mit Ideal-Partner
Skala, Bild-/Druckerausgabe 3 DINA4-Seiten, Horo-
skop-Diagramm - Alle Planeten + Sonne+Mond, Mond-
knoten - Minutengenaue Berechnung - Sommerzeiten
+ Koordinaten-Einlesung DM 78,-

BIOKURVEN JAMIGA

Wissenschaftl. Trendbestimmung der biologischen+
seelisch/geistig/körperlichen Rhythmik - Monitor-
Ausgabe monatsweise vor-+rückschreitend, Ausgabe
Drucker beliebig lang mit täglicher Analyse und
Kennzeichnung kritischer Tage - Absolut+Mittel-
werte - Ideal für Partnervergleich - Text-Editor
für Zusätze - Wissensch. Grundlagen DM 58,-

JAMIGA Kalorien-Polizei

Erstellung von Diätplänen und personalisierte Be-
darfsrechnung auf Eingabe von Größe, Gewicht, Ge-
schlecht, Leistung - Energiebilanz nach Fett, Ei-
weiß, Kohlenhydraten - Ideal-/Über-/Untergewicht
Einlesung Vitalstoffe, Kalorien-Lebensmittel-ta-
belle, Aktivitäten+Verbrauch - Bildschirm-+oder
Druckerausgabe auf einen DINA4 DM 58,-

Etikettendruck JAMIGA

Druckt 40 gängige Haftetiketten-Formate nach Ge-
staltung in jeweils passender Bildschirm-Maske +
Bestimmung der Auflagehöhe - Ablage auf Disk für
sofortige Neu-Auflage - Schriftenwahl DM 88,-

IDEE-SOFT-Programme
- Exzellent in ihrer Struktur - alle Programme in Deutsch -

JAMIGA GELD

30 Routinen für Umgang mit Geld: Anlage - Vermö-
gensbildung - Rentensparen Rendite - Kredite -
Lasten - Zinsen - Hypothek - Laufzeit - Amorti-
sation - Raten - Gleitklausel - Nominal/Effektiv
Zins - Akonto+Restverzinsung - Diskont - Konver-
tierung - kpl. Tilgungspläne Bild/Druck DM 98,-

DATEIVERWALTUNG JAMIGA

Datenfelder von je 8 Zeilen a 33 Zeichen, je Date-
i max. 1000 - Suchcode von max. 33 Zeichen, mit
jedem mehr die Eingabe eingetragener - Optionen:
Code, Nummer, alle, Blatt vor/zurück, Streichen,
Ändern (zeilenweise), Hinzufügen - Druck: 80-Zei-
chen-Blockliste, Seitenvorschub, Etiketten, Da-
tenfeld-Maske - Gezielte Aufgaben, superschnell-
Übersichtlich, bedienerfreundlich, mausgesteuert

Adressen 68,- **Galerie** 118,-
Bibliothek 118,- **Lager** 118,-
Briefmarken 118,- **Personal** 118,-
Diskothek 78,- **Stammbaum** 118,-
Exponate 118,- **Videothek** 78,-

DEFIN DATA zum Selbstdefinieren DM 148,-

In Computer Shops oder
bei uns per NN + DM 5,70
oder Vorkasse + DM 3,-
Preise unverbindlich.
Liste gegen adressier-
ten Freiumschlag DINA5

I. DINKLER
Am Schneiderhaus 7
Tel. 02932/32947 • Fax: 32654 • D-5760 Arnsberg 1



6000 PD

AMIGA PD incl. 3,5" MF2DD
schon ab 1,60 DM je Diskette

Profitieren auch Sie von unserer Erfahrung.
Wir versenden noch am Tag des Bestelleingangs.
Wir haben 5 Jahre AMIGA Erfahrung.
Ultraschnell - Preiswert und stets Top Aktuell.
ABO Möglichkeit, Serien z.B. Fish, Kickstart, ANTARES usw..

AMIGA PD incl. 3,5" MF2DD

1 - 79 Je PD Disk 2,00 DM
80 - Je PD Disk 1,90 DM
AMIGA PD Disk incl. 5,25" Disk
10 - 99 Je PD Disk 1,20 DM
100 - Je PD Disk 1,00 DM

2 Katalogdisketten 5,- DM, bei Vorkasse (in Briefm.)
oder fordern Sie unser Info-Material an 1,- DM
Bestellannahme Mo.-Fr. 10 - 20 Uhr, Sa. 11 - 14 Uhr
Vorkasse + 4,- DM, Nachnahme + 8,- DM,
Ausland + 16,- DM bei Vorkasse.

Versand-Service
Bis 13 Uhr bestellt
bis 16 Uhr versandt

R. Dombrowski
Postfach 710462
2000 Hamburg 71
Tel: 040/6428225
FAX: 040/6426913

10 000 AMIGA MS-DOS

Public Domain kopiert auf

2DD Markendisketten

z.B. Maxell, TDK, C=

2,90

ab No Name ab 2,- DM

Amiga: 5 Katalog-Disk. 10,- DM in
Briefmarken, MS-DOS-Katalog 5,- DM

Selma Fester

A. d. Alpeide 26B, 3070 Nienburg
Telefon 0 50 21/6 49 25

Jörg R. Hiller

fhn computer

public domain software

2.40/1.20

jede Disk 3.5"/5.25" 2DD (100% errorfree!)
Alle PD's sind etikettiert (Name, Nr., Inhalt)

Versand in der Regel innerhalb 3 Tagen nach Bestelleingang
Fish, Kickstart, RPD, Taifun, Chiron, ACS Tornado, Faug
Franz, Cactus -> Katalogdisk DM 5,-/Liste gegen Rückporto

Amiga Hardware

Amiga 2000	1989,-	Amiga XT Karte	750,-
3 1/2" LW extern	198,-	PAL Genlock	568,-
5 1/4" LW extern	259,-	Y-C Genlock	1139,-
8MB/2MB A2000	858,-	Deluxe View 4.0	398,-
3 1/2" Disks je	149	5 1/4" Disks je	0.59

Weiteres auf Anfrage. Preise in DM zzgl. Versandkosten.

feinauer - hiller
Offenbacher Landstr.14
6450 Hanau 7 / Tel.: 06181/650328

* Entwicklung + Vertrieb von Soft- + Hardware *

* Computer Skowronek *

* Tel. 02389/535202 - BTX *02389535202# *

* Stemmenkamp 79 d - 4712 Werne *

5,25-Laufwerk, abschaltbar, 40/80 TR
- Slimline, Extern, durchgef. Bus 239,-

3,5"-Laufwerk, NEC 1037 A, Bus, Amigafarbe,
abschaltbar, Slimline, Metallgehäuse, 199,-

3,5"-Laufwerk A2000 kompl. intern 169,-

Festplatten: extern, Autoboot für 500/2000,
Commodore 20 MB 899,- Golem 20 MB 949,-

512 KB intern A500 abschaltb. und Uhr 169,-
1,8 MB intern A500 dtd. 599,-
2 MB auf 8 MB Speicherkarte A2000 798,-
2 MB Box extern A1000 oder A500 678,-

Adressen-Verw. 90 16 Einträge je Name, Schreiben,
Suchen, Lesen, Drucken 39,-

Firmen-Rechnungs-PRG mit Rechn.Nr., MwSt.,
Schreiben, Drucken, Editieren, Datum 49,-

Lottosystem PRG System/Normal/Statistik 39,-

KFZ-DATEI 90 19,- DATEI-MAKER 90 19,-
Disk-Datei 90 19,- Video-Datei 90 19,-
DATA TAEGS 90 39,- Turbo-Print II 89,-

5800 PD!

82 PD-Serien

Kopieren auf unsere 3,5" oder 5,25"-Disks
jede PD 3,5" inkl. Diskette nur 1,90
5,25" inkl. Diskette nur 1,00

Montag - Freitag 10.00-13.00, 15.00-21.00, Samstag von 9.30-13.00
Preisänderungen vorbehalten

*** Weitere Soft- und Hardwareartikel auf Anfrage ***

Deutsches Handbuch zu

Sculpt- Animate 4D

Jetzt bei HS&Y oder
im Fachhandel.

DM 69

+HS&Y

Classen-Kappellmann-Str.24
5000 Köln 41
Tel.: 0221/40 40 78

Super
PD-Service
TERRATRONIC

Nur **WIR**
haben das **NEUE**
PD-Service-System

Wunsch- und Standard-PD auf 3,5" o. 5,25"
Qualitäts-Colordisketten ab:

1.- DM

AMOK - 40
FISH - 350
RMS - 64
TBAQ - 39

SPECIAL
TERRA-EXTRA

HARDWARE- + PD-LISTE + KATALOGDISKS	10.00 DM
NEUTRAL 3,5" COLORDISKS 10 STÜCK	15.95 DM
NEUTRAL 5,25" COLORDISKS 10 STÜCK	8.95 DM
AMIGA 2000 C WB V1.3, 1 MBYTE CHIP-RAM	1829.00 DM
8 MB RAM-EXPANSION F. A2000 - 2 MB	858.00 DM
3,5"-DISKLAUFWERK INTERN-NEC	159.00 DM
ALF2-FESTPLATTEN (30-135 MB) Autoboot	AB 1099.00 DM
STAR-DRUCKER	AB 519.00 DM
EPSON-DRUCKER	AB 529.00 DM

TERRATRONIC
HIES & LANGHAMMER GBR

BEETHOVENSTR. 10
D-6452 HAINBURG 2
FAX: 06182/66661

STEINWEG 4
D-6074 RÖDERMARK
FAX: 069/446627

Endlich auch für den AMIGA

FibuMAN V4.0

Der Finanzbuchhaltungsmanager
ein Buchhaltungsprogramm der Spitzenklasse

fibuMan Programm-Familie und Zusatzprogramme
fibuMan e fibuMan f, fibuMan m
PLUSPUNKTE von fibuMan

Maximale Buchungszahl fast unbegrenzt
max. Kontenzahl 100000, je nach Version, EFR, Gub, Bilanz, BVA,
Umsatzsteuererklärung, Umsatzsteueranmeldung, Journal, Saldenliste,
Summenliste, Kassenbuch, Bank-, Postbücher, Waren-eingangskiste, Kosten-
und Erlöslisten, Kontauszüge, AFA-Liste, frei definierbarer Kontenrahmen,
Automatisierte Abrechnung, Abrechnendes Wirtschaftsjahr,
Automatisches Journal, interne Rechengenauigkeit beträgt 16 Stellen,
Schnittstellen zu Zusatzprogrammen, DATEV Kontenrahmen SKR-04, umm.
Hilfsfunktionen:
Sachliche Buchungskontrolle, Stornierungsfunktion, Skontierungsfunktion,
abschaltbare Hilfsfunkt., spezielle Suchroutinen, automatische Wareneinsatz-
ermittlung, automatische Dateneicherung, Datengenerierung,
Patentschutz auf 2 Ebenen, Ausgabe auf Drucker und als Textdatei.
System:
Ab 1 MB Speicher unterstützt Farbmonitor oder SW
umfangreiches Handbuch
Zusatzprogramme:
Demo mit Handbuch, GewSTKST, BVA, Inventarverzeichnis, Importmodul,
Fordern Sie bitte unser ausführliches Informationsmaterial an,
Druckfehler und Irrtümer vorbehalten. Bestellen, Mo.-Fr. von 10 - 20 Uhr

R. Dombrowski • Gewerb. Software u. PD
Postfach 71 04 62 • 2000 Hamburg 71
Tel: 040/6428225 • FAX: 040/6426913



52,50 DM

Die **MOUSESWITCHBOX** für Commodore
Amiga 500-1000-2000 im Maus oder Joystick-
port ermöglicht ein problemloses Umschalten der
einzelnen Ports. Ob Softwaredecoder (Dongel),
Joystick, Maus oder Trackball etc. Sie schalten
nach belieben ohne lästiges umstöpseln.
* Aktiver Port wird durch LED gekennzeichnet.
* Jederzeit absturzsichere Umschaltung möglich.
* Interne Signalführung mit Leiterplatte.
* Jede Box 100% computergeprüft.
* Gehäuse mit Gummistandfüßen.
* Mehrere MOUSESWITCHBOXEN können
gekoppelt werden.

Änderungen in Technik, Ausstattung und Design vorbehalten.

Nutzen Sie unseren rund um die Uhr Bestellservice.
Versand nur per Nachnahme 8,- DM pauschal.
HARD & SOFTWAREINTEGRAL GbR
☎ 02362/65740 • Brunsweg 10 • D-4270 Dorsten 1

SUPERPACK 50

50 PD-Programme der Extraklasse!

Return to Earth, Kampf um Eriador, Risk, Broker,
Paranoid, Lucky Loser, Faktura, MS-Text, Videodatei
Plattenliste, Superliga, Haushaltsbuch, MCAD, Wi-
zard of Sound, CLI-Pack, Virus Stop, Werner-Spiel,
Latein, R.O.M., StarTrek, Alf, Core Wars, Label,
Amiga-Paint, Giroman, Blizzard, VirusControl, Te-
trix, Moria, Battleforce, Peters Quest, Super-Bilder,
Billard, Einkommensteuer, DSORT III, Fix-Disk, Uni-
versaldatei, Quickmenü, Diskey, Mandelbrot, Silver
Bilder, Astronomie, Super-Print, Calc, Atlantis,
Schach, Labelpaint! Fast alle mit dt. Anleitungen!

Alle zusammen nur DM 79,-
***** GRATIS-KATALOGDISK *****

NEU SUPERPACK II (DM 49,-)

Banner, Power Packer, Xytronic, ASDG-RAM, Sonix-
Player u. -Musik, Fußballmanager, Steinschlag, MR-
Backup, Bibel-Quiz, Bootmaster, Boulder 1.3, Roll On,
Pacey, Pente, Tumbler Street, Labelprint, Thundercopy,
Trucking, SchreibM, Hyperadress, Ultra-Paint, Quiz-
master, Pinball, Database-Wizard, Jazzbench!

PATRICK PAWLOWSKI, Software-Service
Ellerbruch 19, 2177 Wingst, 04778/7294
Versandkosten: Vorkasse DM 3,50/NN DM 6.00

Commodore® Ersatzteil Service

Wir liefern für Händler und Privat-anwender preiswert und prompt

Rufen Sie uns an: (02331-43001) oder schreiben Sie uns:

CIK-Computertechnik • Ingo Klepsch
Berliner Straße 49b • D-5800 Hagen 7

TELEFAX: 02331-42499

NEU in Bonn

Wir liefern Ihnen: alle gängige Soft u. Hardware, Commodore Ersatzteile, alle gängigen Farbbänder zu günstigen Preisen!

Neu PageStream in deutsch

(deutsche Menüführung, deutsche Trennhilfe, deutsches Handbuch)

Publishing Partner Light V1.82 11Fonts	470,-
Publishing Partner Master V1.82 23 Fonts	770,-
(Master incl. kostenloses Backup auf Version 2.0)	
Commodore A2024 HIGH RES. Monitor	1300,-
Superbase 2 (DEU)	175,-
Superbase Pro. (DEU)	360,-
A590A 20MB SCSI Autoboot	999,-
A2090A 20MB Autoboot	1050,-
A2090A 40MB Autoboot	1550,-
A500, 2MByte Ram + Uhr	490,-
A2000, 8 MB, 2 MB bestückt	590,-
Amiga 500 Power-PC-Board	790,-
Maxell 3,5" 2DD Disketten	10 St. 25,-
3,5" 2DD Disk Rot, Grün, Gelb, Weiß	10 St. 18,-

Fordern Sie bitte unseren kostenlosen Gesamtkatalog an
Georg Müller-Soft- u. Hardware
Hofstraße 1a 53000 Bonn 2
Tel.: 0228/373559

Diskettenstationen

Leise Markenlaufwerke abschaltbar durchgef. Bus bis df3: amigaf. Metallgehäuse 5¼": 40/80 Tracks	3½" extern 169,-	Profiversion: Laufw.-Nr. einstellb. Viruswarner WriteProtect Schalter 3¼. 209,- 5¼. 269,-
Chinon Floppy-Drive Typengleich m. orig. A 2000 Laufwerk	3½" intern 129,-	Begrenzte Stückzahl Nur solange Vorrat reicht

Speichererweiterungen

AS18	1.8 MB	AS30	2 MB	A3000	2 MB
Nachrüstbar Abschaltbar Autokonfig. m. Uhr, Akku & Gary-Adapt.	586,-	1 MB ChipMem (mit Big Agnus) Schalter f. 512 KB inkl. CPU-Adapt. sonst wie AS18	660,-	Abschaltbar Autokonfig. Nachrüstbar 0 Waitstates 100% komp.	685,-

A502 512 KB intern f. A 500: 1 Mbit-Chips, abschaltb., Uhr 135,-

Software

GFA-Assembler	135,-
GFA-Basic 3.5 Interpreter	175,-
GFA-Basic 3.5 Compiler	98,-
Einstieg in GFA-Basic	25,-
Training f. Fortgeschrittene	40,-

Public Domain

Alle gängigen Serien lieferbar

Einzeldisk	3,00
ab 20 Disk	2,20
ab 100 Disk	2,00

Hard+Software Versand
Fonteyn & Schulz
4100 Duisburg 1
Fildersstr. 113a

V-Scheck + 4,- NN + R,- Ausl. + 15,-
Bestellservice
0203 / 770 220
BTX 0203770220

GNE

5.25" TEAC Profilaufwerk extern	269,-
1.57 MB unformatiert, 880 KB im AMIGAFORMAT, 100% kompatibel zu internem 3.5" Diskchange, abschaltbar, 40/80 Tracks unschaltbar original standardmäßiger durchgeschliffener Bus, AmigaFarbenes extrem robustes Stahlblechgehäuse, direkt MS-DOS + PCXT/AT Karten kompatibel, mindestens 80 cm langes zugestütztes Rundkabel, Stromversorgung über Amiga, passender BOOTSELEKTOR im Preis von 27,- enthalten, inklusive WRITE PROTECT Schalter, qualitätsgeprüft, ausführliche deutsche Bedienungsanleitung	
5.25" TEAC intern A2000	229,-
Technische Daten wie 5.25" extern, wahlweise DF1 oder DF2, DF2 kostet 240,- wegen zusätzlicher Modifikationsplatte! unkomplizierter Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN!!!	
3.5" TEAC Profilaufwerk extern	229,-
Technische Daten wie 5.25" Laufwerk extern, Write Protect Schalter und Bootselektor im Preis enthalten!	
3.5" TEAC intern A2000	169,-
Technische Daten kompatibel zu 3.5" Laufwerk extern! für A500 als DFO, für A2000 als DFO-DFI, für A1000 als DFO! unkomplizierter Einbau innerhalb 2 Minuten OHNE LÖTEN!!!	
BOOTSELEKTOR DF1/DF2/DF3	15,-
SOUNDVERTILER	15,-
A500 512KB + Uhr/abschaltbar	149,-
STAR LC 24-10 Farbband STAR LC 24-10: 9,- DM	698,-
STAR BX 24-10	1398,-
NEC P2 PLUS Farbband NEC P2200: 8,50 DM	849,-
NEC P60/70	auf Anfrage
Umschaltplatte mit Kick 1.3	98,-

Wir liefern nur deutsche Geräte mit Seriennummer und Super-Service!
1 Jahr Garantie auf alle Produkte dieser Anzeige!
GNE - GREBE NEUMANN ELEKTRONIK
Am Stein 10, 5419 Raubach, 02684-5566/5572
Telex: 869987 Fax: 0 2684/5448
HÄNDLERANFRAGEN ERWÜNSCHT!!!



Heitmann's PD Soft - Fundgrube

Fish, Kickstart, ACS, Auge u.v. mehr.
Einzeldiskette 4,00, ab 10 Stück 3,80
3 Katalogd. in deutsch 10,00 - Vork. od. Briefm.

Fundgrube (deutsch)

neu: AIRPORT, Flugsicherungssimulation mit umfangreichem deutschen Handbuch	49,-
1. Buchführung/Haushaltsbuch	2 Disk. 20,-
2. mcad u. Clight	2 Disk. 20,-
3. Tabellenkalkulation	1 Disk. 10,-
4. Vokabeltrainer, engl. franz.	2 Disk. 20,-
5. Kopierprogramme	2 Disk. 20,-
6. Antivirusprogramme	1 Disk. 10,-
7. Textverarbeitung, Dateiverwalt.	2 Disk. 20,-
8. Video u. Plattendatei	1 Disk. 10,-
9. Giromen, Kontenverwaltung	1 Disk. 10,-
10. Druckprogramme, Adressverw.	2 Disk. 20,-
11. Chess, gutes Schachprogramm	1 Disk. 10,-
12. Komplettpaket mit 20 Disketten PD-Domain	80,-

Versand per NN + 7,00 bei Vorkasse + 4,00.
Liste gegen 1,00 DM Rückporto

A. Heitmann: Amiga Soft- u. Hardware
Kristiansandstraße 144, 4400 Münster
Telefon: 0251/217240
Zufahrt über Feldstiegenkamp

FreeCom® Hard- & Software Wolfgang F.W. Paul

A3000 2MB RAM 25Mhz 40MB nur 7.333,- auch 105MB a.A. Neu: ZIP-RAMs TC514256-70 nur 19,90
Big Agnus 8372A für 1MB ChipRAM jetzt a.A.
Wir übernehmen den Umbau-Service f. A500/2000B a.A.
Chip-Puller, Werkzeug, nötig für Ausbau 8371 nur 29,80
MiniMax-PLUS bis 2.5MB intern A500 ab 239,-
Gigatron Speichererw. stufenweise aufrüstbar, Akku+Uhr aufrüst. 1.5MB RamTest+GARY-Adapt 165,- (m. CPU+60,-)
500SE Gigatron Speichererw. 512K f. A500 149,-
IMBit-RAMs, gesockelt, abschaltbar, intern, Akku+Uhr
Kickstart-Umschalter-2xROM f. A500+2000 44,-
Kick-ROM 1.3 (wahlw. 1.2) Orig. Commodore 69,-
SCSI-Card Autoboot(A-Max) TrumpCard 398,-
f. A500+2000 Prospekt a.A., m. Quantum 40MB nur +99,-
NEU: TrumpCard Professional extrem schnell, lfb. nur 598,-
2-8MB A2000 2MB FastRAM (8MB Sockel) 798,-
Grafikkarte HIGHGRAPH V NEU/NEU! 897,-
A2000 flimmerfrei 848x610 Pkt. 4096 Farben+HAM, PAL!
WB1.3.2 Rel. 34.32 iVm. 8372A nötig a.A.
außerdem SCSI-Harddisks 40-105 MB Quantum+Seagate
NEC-LW intern u. extern usw. a.A. Sonderliste AM10 anfd.
DM-Preise zzgl. Versand - Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten - Abholung nach Vereinbarung
Offizieller Gigatron-Distributor für Hamburg und Dänemark
(Händleranfragen mit Nachweis) Ladenerwerb: Weidenstieg 17
D-2000 Hamburg 20 • Bismarckstraße 2
FAX: 040/49 57 88 • TEL: 040/49 59 90

ALSDORFER PUBLIC DOMAIN CENTER

PD Serien	Public Domain Preise
ACS	Stück 3,5,- 5,25,-
Amok	1-50 2,50 DM 1,50 DM
AmSel	51-100 2,40 DM 1,40 DM
Auge	ab 101 2,30 DM 1,30 DM
Bavarian	
Cactus	
DDD	Tu.C. Stück 4,00 DM
FAUG	Ollis Games Stück 4,00 DM
Fish	Germany Stück 4,50 DM
Franz	Zeekal Stück 5,00 DM
Kickstart	
Platz	
Pudomix	
RPD	
Ruhr	
Saar	
Tailun	
UBAG	
u. v. a.	

Hardware und Profissoftware auf Anfrage, 48 Std. Versand
Versandkosten 8,00 DM + NN, Ausland nur Vorkasse + 15,00

WALTER KAMINSKI

Geilenkirchener Straße 4, 5110 Alsdorf
Tel. 02404/22963 Fax 02404/24285

CSR-MODEMS CSR-MODEMS

CSR - MODEMS

2400 E Tischgerät, 300, 1200, 2400 bps	278,-
2400 E PLUS 300, 1200, 2400 bps + BTX-NORM 1200/75	398,-
2400 E MHP 5 300, 1200, 2400, 4800 eff. bps Fehlerkorrektur u. Kompression	498,-
2400 E MHP 5 PLUS 300, 1200, 1200/75, 2400, 4800 bps Fehlerkorrektur u. Kompression	598,-
9600 E MHP 5 300-9600, 19.200 bps eff. nach CCITT V.32	1498,-

Anschluss ans Postnetz der DBP-Telekom ist strafbar!

CSR

Deutsche Anleitung 18 Monate Garantie 14 Tage Rückgaberecht
Breslauer Str. 19, D-3575 Kirchhain
Telefon: 06422/3438
BTX: 06422/3438 Telefax: 06422/5722
... MODEMS der neuen Generation. Test in ST-Magazin 9/90

Mac Soft Amiga Shop Hard & Software - Schulungen

Public Domain

Über 7000 PD-Disketten! Ständig Aktuell
24 Stunden Bestell- und Versand Service
Ladenlokal mit Information u. Fachberatung
Reparatur und Entwicklung in eigener Werkstatt mit Schnellservice
Zusammenstellung der Hardware nach Ihren persönlichen Vorstellungen
Kurse für Einsteiger und Profis in unseren eigenen Schulungsräumen
BTX Bestellservice * mac soft amiga # PD 4,- BEI 12 PD NUR 10 ZAHLN
Katalog Disketten in DEUTSCH 7,00 DM
Telefon 0231/ 516010
Ladenzeiten: Mo-Fr 10-13 15-19.30 Uhr
Samstags 10-15 Uhr
Hannöversche Str. 82 4600 Dortmund 1



Kopierstudio Dorothee Stricker
Tel.: 02161/570412
BTX: 02161/570895
Für AMIGA + C64

2 MB Rambox A1000/500 vollbestückt mit Bus	DM 649,-
4 MB Rambox A1000/500 vollbestückt mit Bus	DM 899,-
2 MB Rambox vollbestückt mit Bus A500	DM 599,-
Amiga 2000 8 MB-Karte mit 2 MB bestückt	DM 649,-
A500 1.8 MB-Ramerweiterung Intern	DM 449,-
Amstrad LQ 3500 Letter-Quality-24-Nad.-Drucker	DM 499,-
Aztec C Developers mit Sourcecodebugger V5.0	DM 349,-
Aztec C Source-Level-Debugger V5.0	DM 119,-
Digi View Gold für A500/2000 V4.0 mit D-Paint	DM 279,-
Golem 3,5-Zoll-Lautwerk	DM 179,-
Vortex Filecard/Amiga 2000 40 MB	DM 1599,-
Vortex Filecard/Amiga 2000 90 MB	DM 2199,-
BTX/VTX-Manager V2.2 FTZ BTX-Decoder dt.	DM 169,-
Uninvited DM 59,-	Flightsimulator II DM 79,-
Ultima III/The Pawn/Theater	je DM 49,95

KOSTENLOSE PROSPEKTE AUCH FÜR ST UND IBM VON

CWTE

JOACHIM TIEDE

Hard- und Software
Bergstraße 13 • 71099 Roigheim
Tel./BTX 06298/3098 v. 17-19 Uhr

Amiga BTX

Einfach laden und starten.
Mit Multiterm Pro

- an Akustikkoppler oder Modem 149,-DM
- an Postmodem DBT-03 (incl. Adapter) 229,-DM

Modem Angebote:

- Best 2400 Plus (Btx-fähig) 429,-DM
- Discovery 2400 C* 359,-DM
- US-Robotics HST (14.400 bps)* 1560,-DM
- US-Robotics Dual Standard (HST / V.32)* 2390,-DM

Weitere Angebote auf Anfrage.
* Anschluß und Betrieb am Postnetz der BRD und West-Berlin ist strafbar.

Project D
Diskettenkopierprogramm der Superlative mit Update-Service 80,-DM

Weitere Beispiele aus dem Software-Sortiment:

- Pagestream 1.8 339,-DM
- Digi View 4.0 299,-DM
- Sculpt 4D Junior 289,-DM

Weitere Angebote a. A. Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten.
Versand per NN zzgl. 9,-DM pro Lieferung. Vorkasse zzgl. 5,-DM.
Auslandslieferungen nur gegen Vorkasse zzgl. 10,-DM Kostenpauschale.

Kirschbaum Medienberatung
Schubertstr. 3
4320 Hattingen
Tel.: 02324/82249 BTX * 0232482249#
Fax: 02324/83722

Computer - Musik

Vorführ- und Beratungs- Büro

MIDI

Soft- und Hardware
für
AMIGA

Alle Programme sofort lieferbar!
Größte Auswahl, bester Service!
Beratung Verkauf Versand

Eugen B. Skrzypek, Freiheitstr. 42
D-5800 Hagen 5
Tel.: 02334 / 3110 Fax: 02334 / 1790

Pro Com Arts

Computer- & Software-Fachversand

Pirckheimerstraße 101 • 85000 Nürnberg 10 • Telefon 0911-535519
• Wir sind autorisierte Commodore Systemhändler •

AMIGA 500 Grundgerät 512 KByte	DM 780,-
AMIGA 500 512 KByte mit Uhr	DM 110,-
AMIGA 500 2 MB mit Uhr nur	DM 398,-
AMIGA 2000 2 MB Speicher nur	DM 698,-
LAUFWERK 3,5" extern anschaltb.	DM 189,-
LAUFWERK 5,25" ext. 40/80 Tracks	DM 235,-
FILECARD 30 MB mit Controller	DM 869,-

AMIGA 3000 AUF ANFRAGE!
Nutzen Sie bitte auch unseren preisgünstigen und sehr schnellen Reparaturservice!

DR T's Tiger Cub mit dt. Anleitung	DM 165,-
DR T's KCS Level V.3.0 nur	DM 549,-
Datamat Professional Datenbank	DM 349,-
Datamat Plus Datenbank	DM 140,-
Exellence! DTP in Deutsch	DM 299,-
Lattice 5.05 Developer C-Compiler	DM 569,-

Leerdisketten:

No Name 3,5" 10 Pack	DM 9,50
Rainbow 3,5" 10 Pack 5 Farbig	DM 13,-
No Name 5,25" 10 Pack	DM 5,50
PD Service alle Serien ab	DM 1,49

Selbstverständlich ist dies nur ein kleiner Auszug unseres umfangreichen Gesamtprogrammes. Fordern Sie bitte kostenlos und unverbindlich per Post oder Telefon (0911/535519) Informationsmaterial an.
HÄNDLERANFRAGEN WILLKOMMEN

Amiga Public Domain

24h Expressversand

ACS - 291	EROTIC * - 147	OASE - 51
AMIGA JUICE - 23	ES - 75	PANORAMA - 32d
AMOK - 35	FAUG - 85	P.E.N.I.S. - 3
AMY - 21	FOITS - 11	PUBLIC-PROJECT - 5
ANTARES - 61	FRANZ - 91	RAYTRACING - 7
AUGE 4000 - 41	FRED FISH - 370	RPD - 230
AUSTRIA - 26	GERMAN DISK - 65	RUHR - 28
BARRACUDA - 11	GET IT - 25b	RW - 17
CACTUS - 38	ICONS - 10	S.A.F.E. - 39
CHIRON - 146	KICKSTART - 300	TBAG - 40b
DBWRENDER - 7	KISS - 134	TAIFUN - 140
DDD - 13	NICLAS - 11	TORNADO - 30

DM 1,90 im Abo, Einzeldisk DM 3,-
Hardware: A502-512 KB RAM-Card DM 149,-
10 3,5 MF2DD 135 TPI 100% ErrorFree Markendisk DM 9,90

Katalogdisk für PD-Programme und Hardware
DM 5,- in Briefmarken (inkl. Porto).

ALPHA-SOFT

Postfach 105 • 6719 Carlsberg
Hotline: 06356-5284

PUBLIC DOMAIN CENTER

Postfach 3142
5840 Schwerte

Volltreffer ...

Jede nur

1,90

DM

Info anfordern!

AMIGA 500 - 512 KB Speichererweiterung.

Megabit-Technik, abschaltbar, hochwertige Buchsenleiste vergoldet, Motorola-RAMs 70 ns, Steckfertig mit Anleitung.

Preis: ohne Uhr = 99,00 DM
mit Uhr = 119,00 DM

LW 3,5 ext. NEC 1037 A abschaltbar durchgeführter Bus	= 199,00 DM
LW 3,5 int. NEC 1037 A	= 159,00 DM
LW 5,25 ext. Teac 40-80 Track abschaltbar, BUS bis DF-3	= 249,00 DM
Bootselektor DF-0, 1, 2, 3	= 39,95 DM
Bootselektor elektr.	= 39,95 DM
Amiga Kickst. Umschaltp.	= 29,95 DM
68000 16 MHz	= 49,95 DM
Farbband LC-10	= 9,95 DM
Farbband LC-24	= 14,95 DM
68000 8 MHz	= 17,95 DM
RAM 514256-70 ns	= 15,95 DM
Mouse Pad, rutschfest	= 6,95 DM
Disketten 3,5" 2D 100 Stück	= 99,00 DM
Disketten 3,5" 2HD 10 Stück	= 27,95 DM
Drucker Citizen Swift 24	= 829,00 DM

Alle Angebote freibleibend und solange der Vorrat reicht.
M. Winters Electronic-Fachgeschäft
4620 Castrop-Rauxel, Obere Münsterstr. 4,
1. Etage, Tel.: 02305-12400

FÜR JEDES TEIL EINE ANDERE QUELLE? - BEI SCHAEFER IST VIEL AN EINER STELLE!

AMIGA FLACHBETT A4 SCANNER DM 948,-
Kann als BILDERFASSUNGSGERÄT/Kopierer und Thermodrucker eingesetzt werden. Scannbreite 200 Punkte/Zoll. Scantzeit 10 Sekunden. Abgabe des GANZEN Bildes im IFF. Auflösungen 320 x 200, 640 x 400, 320 x 256, 640 x 512 werden unterstützt. Ausschnittvergrößerungen möglich. Binär + 16 Grau-Töne.

SYNCRON-EXPRESS II DM 99,-
Universelles 50 sec.-Kopierprogramm mit 2 Laufwerken

VIDEO TEXT-DECODER DM 298,-
Man kann das VIDEO-SIGNAL eines Recorders, Scart TV oder Tuners dazu verwenden, den freien Service des Teletextes im IFF- oder ASCII-Format abzugeben. Super-Gratik-Darstellung.

MINI MAX 500 DM 258,-
Erweiterung bis 2MB, 512 K bestückt. Preise für Auftragsblätter siehe GIGATRON-Inserat

AMIGA-ACTION-REPLAY DM 189,-
Modul für den Erweiterungsteckplatz des Amiga 500. Funktionen: Freazzer (Programme aus dem Computerspeicher auf Diskette abspeichern), Spieltrainer (unbegrenzte Leben), Spielrechner (Spielgeschwindigkeit machen und verändern), Virusdetektor (Viruserkennung), Bilder und Musik auf Diskette in IFF-Format abspeichern zur Weiterverarbeitung, Programm-Neustart (nach Unterbrechung); Computer-Status (Fast-RAM, Chip-RAM, RAM-Disk, Floppy-Status usw.) u.v.m.

ZWEITLAUFWERK 3,5" (KONYO-SENATOR) 219,-
ZWEITLAUFWERK 3,5" mit Trackanzeige 239,-
512 KB-ERWEITERUNG Incl. Uhr + Akku 129,-
MOUSE I. AMIGA + Commodore PC 69,50
YESUY-Eprommer 199,-
AMIGA-DEVPACK-ASSEMBLER (M&T) 149,-
MIDI MASTER + MUSIC MANAGER 120,-
SOUND SAMPLER 169,-

alle Bücher von Markt & Technik - umfangreiche Software und Ersatzteile auf Anfrage - Versand nur gegen Vorkasse + 5,00 oder Nachnahme + 8,00 DM

(CLS) - COMPUTERLADEN SCHAEFER
Klingelhof 111, 5600 Wuppertal 2, Tel.: 02 02/50 81 21
Geschäftszeiten: Mo+Di, Do+Fr 14-18.30 Uhr, Sa 10-13 (14) Uhr

Computer Zubehör

Original NEC Produkte

NEC MULTISYNC 2A	DM 1198.-
NEC MULTISYNC 3D	DM 1498.-
NEC PINWRITER P2 Plus	DM 898.-
NEC PINWRITER P60	DM 1698.-
NEC SILENTWRITER S60	DM 4298.-



Professional Page 1.31(d), professionelles DTP-System	DM 469.-
Professional Draw 2.0(d), Design/Illustrationsprogramm	DM 369.-
GVC Supermodem SM-24M MNP5, Tischgerät	DM 369.-
NEWCOMER 2400AT, Tischgerät	DM 279.-
DISCOVERY 2400C, Tischgerät	DM 339.-
A-500 512KB RAM-Erweiterung mit Uhr, abschaltbar	DM 149.-
2MB Ram-Erweiterung, bis 8MB, A-2000	DM 698.-
Einbaulautwerk 3.5" für Amiga 2000	DM 159.-
Externes 3.5" Laufwerk für alle Amiga's	DM 189.-
SCSI-Filecard, autoboot, 60MB, A-2000	DM 1598.-
Disketten 3.5" NoName 2DD	DM 11.-
Staubschutzhäuben A-500/A-2000	DM ab 17.-

888.-

Unser intelligentes SCSI-System für den Amiga 2000, 32MB, autobootend. Test Amiga und Kickstart SEHR GUT.

Bitte fordern Sie unsere kostenlose Sonderpreisliste oder gegen DM 2.- in Briefmarken unser ausführliches Produktinfo für PC- und Amiga Zubehör an.

MULTICOM, Nordring 47, 5010 Bergheim, Tel.: 0 22 71/6 31 24

K&S Datentechnik, Im Wohnpark 18, D-5010 Bergheim 14
Telefon: 0 22 71/9 36 89, Telefax: 0 22 71/9 73 38

KEIN LADEVERKAUF! PREISE ZUZÜGL. VERSANDKOSTEN. BESTELL. MO-FR 10-18 UHR, SA 10-14 UHR. IN BRIEFMARKEN ERHALTEN SIE UNSER AUSFÜHRLICHES PRODUKTINFO AUF ALLE ANGEBOTENEN MODEMS SOWIE NEC-PRODUKTE 1 JAHR GARANTIE
*BETRIEB AM POSTNETZ DER BUNDESREPUBLIK VERBOTEN!

über 9000 DISKETTEN AMIGA - PD

kopiert auf unsere 3,5"-2DD 5,25"-2DD - Disk

Disk 1 - 9	je ... DM 2,80	je ... DM 1,70
Disk 10 - 49	je ... DM 2,70	je ... DM 1,60
Disk 50 - 99	je ... DM 2,65	je ... DM 1,50
ab 100 Disk	je ... DM 2,60	je ... DM 1,40

PD-Katalog-Set

5 vollgepackte 3.5"-Disketten (kpl. DEUTSCH!) und die neueste Ausgabe der TIME. Stets aktuell durch Update-Service. -- DM 20,- (Vorkasse!)

Powerpacker professional

der Super-Cruncher mit diversen Möglichkeiten! Mit ausführlicher deutscher Anleitung! DM 39,-

A.P.S. - electronic -
Sonnenborstel 31
D-3071 Stettin
Tel.: 05028/1700
FAX 05028/1615



Info-Disk mit akt. Angeboten, News, Preisausschreiben, Soundtracks, Serien-Infos, u.s.w. für DM 2,- (VK)

HARDWARE SOFTWARE ZUBEHÖR

TELEFON: 02162/12073

Software	Software	Software	Software
688 Attack Submarine	Sim 59.50	Legend Of Faerghail	Rol 64.50
All Dogs Go To Heaven	Act 64.50	Might And Magic 2	Adv 64.50
Back To The Future 2	Act 64.50	Ninja Warriors	Act 49.50
Battlechess 2	Str 64.50	Okolopol	Sim A.A.
Champions Of Krynn	Rol 64.50	Oil Imperium	Str 49.50
Dan Dare 3	Act 47.50	Pirates	Adv 64.50
Dart Century	Act 64.50	Police Quest 2 (1mb)	Adv 89.50
Debut	Act 64.50	Q 2 Team Ford	Sim 58.50
Distant Suns	Adv 119.50	Railroad Tycoon	Sim A.A.
E Motion	Sim 58.50	Shad. o. l. Beast 2 & T-shirt	Act 84.50
E.s.s.	Sim 69.50	Space Rogue	Act 69.50
F 16 Combat Pilot	Sim 59.50	Their Finest Hour	Sim 69.50
F 16 Falcon	Sim 74.50	Ultima 5	Rol 69.50
F 16 Falcon Mission Disk	Too 53.50	X-copy, Hardw. Kopierprg	Too 58.50
F 16 Falcon Mission Disk 2	Too 49.50	X-out	Act 51.50
F 19 Stealth Fighter	Sim 69.50		
F 29 Retaliator	Sim 59.50		
Ghost N Goblins	Act 47.50		
Ghostbusters 2	Act 58.50		
Hammerfest	Act 64.50		
Holes Of Montezuma	Adv 64.50		
Imperium	Str 64.50		
Indiana Jones Adventure	Adv 64.50		
J. Niklaus Courses 1	Too 34.50		
J. Niklaus Courses 2	Too 34.50		
J. Niklaus Golf	Sim 59.50		
Khalas	Adv 64.50		
Klax	Str 49.50		

Hardware	Hardware	Hardware	Hardware
512kb int. A500, Akku-uhr absch.	149.00		
3.5 Einbaulautwerk für A2000	159.00		
3.5 ext. Markendrive, Bus, absch.	189.00		
5.25 ext. markentfwh, Bus, absch.	249.00		
Megamix 2000 - RAM-Card 2MB	679.00		
1.8 Mb Intern für A 500	489.00		
Medusa-St-Emulator für A500	459.00		
A-mos	99.50		
A-mos Mac Emulator	349.00		
Hd A590 - 20 Mb Für A500	828.00		

Versandbedingungen: Bei Vorkasse + DM 5.00, bei Nachnahme - DM 7.00. Ausland nur Vorkasse, EC-Scheck + DM 12.00.

Bestellungen telefonisch: HOTLINE Mo-Fr 14.00 - 19.00 Uhr, Tel. 02162/12073

Anrufbeantworter, 24 Std. täglich - Fax 02162/12074

Bestellungen schriftlich: HAMO K. Rösger - Raiserstr. 235 - 4060 Viersen 1

Original Commodore Ersatzteile

A 500	DM
Netzteil	135,-
IC 8372A	185,-
IC Denise	38,-
IC Paula	55,-
Orig. Floppy intern	228,-

Versandpauschale: 7,50 DM

Außerdem bietet unser Haus einen autorisierten 48-Stunden-Reparaturservice für Commodore, Atari, Panasonic, Toshiba und andere Home- und Personalcomputer. Händler fordern bitte unsere Händlerpreisliste an.

Bestellen Sie bei:

Audio Video Service Lukowiak GmbH & Co.
Löhner Str. 157, 4971 Hüllhorst-Tengern
Tel.: (05744) 1092/1093, Fax: (05744) 2890

oder bei unserem Partner

Autec
Jägerstr. 5, 7022 Leipzig, Tel.: (041) 57849

ESE EDV-ANLAGEN SOFTWARE ELEKTROTECHNIK

COMPUTER	EDV-ANLAGEN	Software	Elektrotechnik
AMIGA 2000 mit AT-Karte	3298,00 DM	AMIGA 500	898,00 DM
AMIGA 500 mit AT-Karte	1489,00 DM	AMIGA 2000	1898,00 DM
FESTPLATTEN; FILECARD'S			
COMMODORE Festplatte A500 HDAS500 Incls. Contr. (f. AMIGA 500)			898,00 DM
und 2 MB erweiterbar			
ProMigro-Bardisk H200 20MB 42ms mit ALF2 (f. AMIGA 500)			149,00 DM
Speichererweiterung 512K für AMIGA 500 mit Uhr, Accu			1398,00 DM
ProMigro-Bardisk H240 40MB 28ms mit ALF2 Autoboot			1748,00 DM
ProMigro-Bardisk H240 40MB 28ms mit ALF2 Autoboot			189,00 DM
ProMigro-Filecard FC20 20MB 40ms mit ALF2 Autoboot			1089,00 DM
ProMigro-Filecard FC30 30MB 40ms mit ALF2 Autoboot			189,00 DM
ProMigro-Laufwerk 3,5" NEC-DRIVE abschaltb. Busdurchführung			228,00 DM
ProMigro-Laufwerk 5,25" TRAC-DRIVE abschaltb. Busdurchführung			
Trumpcard			
TRUMP-CARD für AMIGA 500 - SCSI mit 40MB Quantum 18ms Superpreis	1598,00 DM		
TRUMP-CARD für AMIGA 2000 - SCSI mit 85MB Seagate 28ms Superpreis	1548,00 DM		
TRUMP-CARD AMIGA 500 in externen Metallgehäuse mit Inst. Software	548,00 DM		
TRUMP-CARD AMIGA 500 v.o. mit 40MB 28ms Bdisk SEAGATE ST157H-1	1349,00 DM		
TRUMP-CARD AMIGA 500 Professional	698,00 DM		
TRUMP-CARD AMIGA 2000 in Elba-Karte mit Inst. Software	498,00 DM		
TRUMP-CARD AMIGA 2000 v.o. mit 40MB 28ms Bdisk SEAGATE ST157H-1	1298,00 DM		
TRUMP-CARD AMIGA 2000 Professional	598,00 DM		
FESTPLATTEN SCSI			
SEAGATE ST157 H 3,5" 21,4MB 40ms	615,00 DM		
SEAGATE ST157 H-1 3,5" 48,6MB 28ms	798,00 DM		
Seagate HD 3,5" mit 80 Stk 3,5"	98,00 DM		
Diskettenbox 3,5" mit 100 Stk 5,25"	79,00 DM		
Public-Domain 3,5" 2,00 DM	- 5,25" 1,20 DM		
AMIGA - PC ähnliches Zubehör auf Anfrage			
Alle externen Geräte haben -soweit erforderlich- keine FZ-Zulassung.			
Ein Betrieb im Bereich der deutschen Bundespost ist verboten.			
Drucker			
REC P6 plus	1185,00 DM		
REC P7 plus	1465,00 DM		
REC P2 plus	798,00 DM		
STAR LC10	465,00 DM		
RP 11/P LASER	3248,00 DM		

Kölnen - Leuz GBR Tel./RTX 02369-1624 Fax 02369-21000
4270 Dorsten 11 Dölmenerstr. 120 Tel./RTX 02369-5623

ARTIKEL - Finder

Was steht Wo im AMIGA - Magazin?

- Komplettes Inhaltsverzeichnis aller bisher erschienenen Hefte
- Enthält Standortangaben von mehr als 2500 Artikeln!
- Auch Tips & Tricks, aktuelle Notizen, sowie Fehlerkorrekturen zu Listings, Bauanleitungen etc. sind mit berücksichtigt
- Das intelligente Suchprogramm ermöglicht übersichtliches und schnelles Wiederfinden der gewünschten Artikel
- Alle Artikel sind thematisch eingeordnet und durch mehrstufig-hierarchisch gegliederte Schlagworte gezielt wiederzugewinnen
- Update-Service für laufende Aktualisierung

Das unentbehrliche Hilfsmittel für jeden engagierten AMIGA - Leser

Einführungspreis: DM 49,-
(zzgl. DM 7,- Verpackung, Versand per Nachname)

Info gg. frank. Rückumschlag Demo-Disk gg. DM 5,- Vorkasse

S. Falke - M. Bieri
Software-Entwicklung und -Vertrieb
Am Fuchsberg 11 - 3004 Isernhagen

PD - Service

24 Stunden
Bestellservice

Computersubehör

Lager
Bahnhofstr.169
4370 Marl - Sinsen

WIR KOPIEREN MIT DOPPELTEM VERIFY
JEDE DISKETTE MIT ETIKETT

PD 3,5" Diskette 2,-
PD 5,25" Diskette 1,-

Wir führen alle gängigen PD - Serien

10 Disk. voller Spiele 30,-
15 Disk. voller Anwender 45,-
13 Disk. voller Fonts 40,-
7 Disk. m. Pornodanimation 28,-
(gegen Altersnachweis)

Reinigungs-
Diskette
3,5" 5,25"
je 9,-

Bei Abnahme ab 100 PD's beträgt der Preis für eine 3,5" Disk.
1,30 und für eine 5,25" Disk. - 90

5,25" DW externa 259,- 3,5" No Name 10 St. 15,-
3,5" DW externa 209,- 3,5" No Name 100 St. 145,-
3,5" DW intern 179,- 3,5" No Name Bulk St. 140
3,5" Diskbox 1450 5,25" No Name 10 St. 6,-
3,5" Diskbox 1450 5,25" No Name 100 St. 58,-

512 KByte abschaltbar mit Uhr A500 178,-
2 MB-Karte auf 8 MB aufrüstbar A2000 799,-

Alle Preise aus Versandkatalogen Vorkasse 6% Nachk. 8%
Brockhaus und Hiltl
vertriebsstellen

Tel. 02365/81629

!! STOP !!

DTMGP - COMPUTER XPERT

HARDWARETUNING FÜR IHREN AMIGA

INT ELLI GEN T

TURBOBOARD _030/68882 28 MHz *GVP* 1990,-DM
TURBOBOARD _030/68882 28 MHz 4 MB *GVP* 4450,-DM
TURBOBOARD _030/68882 33 MHz 4 MB *GVP* 6450,-DM
ES GEHT ABER AUCH BILLIGER Z.B. HIERMIT:

TURBOBOARD _030/68882 16 MHz *GVP* 1490,-DM
TURBOBOARD _030/68882 16 MHz 4 MB *GVP* 3850,-DM
ABER AUCH DER A500-BESITZER KANN ES:

TURBOBOARD _030/68882 16 MHz *HURRICANE* 1490,-DM
TURBOBOARD _030/68882 16 MHz 1 MB *HURRICANE* 1750,-DM
WETTER GEHT ES MIT CONTROLLERN+FEESTPLATTEN:

GVP-FILECARD/CONTROLLER SCSI/AUTOBOOT/7.8.32MB OPT
DER NEUE & SUPERSCHNELLE/CA.750-800 KB/SEC 690,-DM
PASSENDE SMD-MODULE FÜR GVP -2MB- 350,-DM
KRONOS-CONTROLLER SCSI/AUTOBOOT/CA.650KB 670,-DM
IMPACT SCSI/4MB OPT./40MB QUANTUM FÜR A500 1790,-DM
IMPACT SCSI/4MB OPT./80MB QUANTUM FÜR A500 2690,-DM
FEESTPL.-QUANTUM SCSI 40MB 11/19MS 3.5 ZOLL 850,-DM
FEESTPL.-QUANTUM SCSI 80MB 11 MS 3.5 ZOLL 1350,-DM

COMPUTERZUBEHÖR - VERSAHNDHÄNDL

VERBODEN DRUCKEN PETERSMANN
DRUCKER STB A 4000 DÖSSELSTR. 12
RUFEN SIE UNS EINFACH AN,
JEDERZEIT
TEL.: 0211 / 296640
FAX: 0211 / 313931

BITTE AKT. **TAGESPREISE** ERFRAGEN

RHEIN-MAIN-SOFT

Ihr Public Domain-Partner

mit über 8000 Disk. aus über 100 Serien wie Fish, RPD, Taifun, ACS, Oase, Kickstart, Bavarian, Auge, Game Disk, Platinum usw.

Fish -390	Taifun -150	Bavarian -200
RPD -240	ACS -302	Franz -100
Platinum -20	Getit -28b	GERMAN -85
Kickstart -320	Soundtr. -40	(DM 5,-)
GameDisk-13	BelAmiga -95	Stand 15.09.90
Assembler-40	Megaltr. -190	usw.

ab 0,80

Preise: 3,5/5,25"-	Disketten von uns	01-10 DM 2,60
Diskette(n)	3,5" ab 2,00 DM	11-30 DM 2,40
von Ihnen	(Staffelpreise)	31-99 DM 2,20
0,80 DM	5,25" 1,40 DM	101-?? DM 2,00

3 Katalogdisketten gegen 8,00 DM (V-Scheck/Briefmarken) anfordern. Kurzinformation geg. Rückporto

Preise zzgl. 5,00 DM Versandkosten b. Vorkasse (8,00 DM b. Nachnahme)

Auch Sonderserien, wie z.B. Amiga-PD-Buch, Buchhaltung, Star Trek, Etikettendruck, Einkommenssteuer usw., Abomöglichkeit. Leerdisketten ab 1,20 DM/Stück (NoName 2DD, 135 TPI)

Power Pack Prof. 3.0 für DM 39,- lieferbar
Rhein-Main-Soft • Postfach 2167 • 6370 Oberursel 1

★ EINZIGARTIG ★

Die Reparaturanleitung für den Commodore AMIGA 500

Easy Work 2.0 mit Meßwerten und
Oszilloskop-Bildern,
System-Fehlerbeschreibung.
Leicht verständlich,
bestens geeignet für Anfänger
und Profis.

Preis 49,90 + NN + Versand.
Bestellen Sie gleich!

Peter Schmidramsl
Jagdfeldring 45
8013 Haar (bei München)
Telefon 089/46 4383

Superpreise

Trackdisplay A2000 Intern für alle Floppys und 2 Festpl.	179,-
68030 GVP-Karte 25 MHz	2899,-
68030 GVP-Karte 33 MHz	3399,-
Turbo AT-Karte A2000	2799,-
2 MB RAM-Erweiterung A2000	599,-
512 KB Einsteckkarte A500	149,-
Amiga 3000 25 MHz 40 MB	7990,-
Amiga 3000 25 MHz 100 MB	8990,-
PD - Fred Fish 3,5"	2,50

Weitere Angebote wie Monitore,
Drucker, Festplatten, Ersatzteile sowie
PC-Hardware auf Anfrage

Händleranfragen erwünscht.

HJL-Computer

Zeisigweg 30, 4700 Hamm 5
Tel.: 02381-66784, FAX: 02381-62984

Der spitzen Versand für Public Domain Software und Amiga Hardwarezubehör...

Wir führen fast alle Public
Domain Serien, immer Aktuell
und immer Preiswert...

auf 3,5 Zoll ab **DM 1.95**
auf 5,25 Zoll ab **DM -80**

Staffelpreise auf Anfrage

Laufwerk NEC 3,5 Zoll DM 195,-
5,25 Zoll DM 235,-
Speichererweiterung für 2000 2 MB nur 548,-
Erweiterung 512 k mit Uhr f. 500er nur 129,-
FileCard für AMIGA 2000 43MB nur 995,-
Festplatte für Amiga 500 ab 20 MB ab 915,-
Leerdisketten 3,5 Zoll St. 90 PF 5,25 St. 60 PF

Versand per NN 7,- Vorkasse 3,50 und Ausland 16,- DM

Delta PD Service

Schwalbacherstr. 61 - 6200 Wiesbaden
Telefon 0 6121-06111 • 37 91 89 BITX 06121379189

OASE

DIE GROSSE MESSEAKTION AUF DER AMIGA '90 IN KÖLN

Wenn Sie uns diese Anzeige auf unserem Stand
überreichen, erhalten Sie die zwei bekannten
OASE-Superspiele "-1- RETURN TO EARTH" und
"-2- KAMPF UM ERIADER" zum halben Preis
von zusammen nur **DM 10,-**! Natürlich mit
deutschen Anleitungen!

Wir freuen
uns auf
Ihren
Besuch!

Halle 12, Stand 216

SOFTWARE - WERBUNG - DESIGN



EUROMAIL

Das professionelle Mailbox-System für den AMIGA

- Zerberus-Netcall-Kompatibel - Anschluß an über 150 Systeme in Deutschland inkl. Benutzung der Gateways zu FIDO und USENET
- komfortabler Line und Fullscreen-Editor
- Direktanschluss an USENET und FIDO in Vorbereitung
- Übertragungsprotokolle mittels XPR-Library implementiert
- Sehr komfortable Menue-Oberfläche für den Sysop und den User, dadurch einfachste Bedienung.
- ANSI-Graphik, Wandlungstabellen, TERMCAIP
- Scriptsprache, komfortable Formwartung.
- ca. 100 Befehle, beliebig erweiterbar, mehrere Sprachen
- Systemmeldungen editierbar, ext. Prg., Online-Spiele
- Service-Netz innerhalb des EuroMail-Verbundes, Update-Service
- HST-PEP-Betrieb wird unterstützt
- Testbericht in der Amiga-Dos(8/90), Amigawelt(8/90)

Preise: EuroMail - Vollversion	350,00 DM
EuroMail - (ohne Netzmodul)	199,90 DM
EuroMail - Point	69,90 DM
EuroMail - USENET-Modul	199,90 DM
EuroMail - Watchdog (Hardware-Zusatz)	119,90 DM

Komplettgeräte, Hardware-Software-Modem sowie
spezielle Software-Entwicklungen auf Anfrage

Fordern Sie unser ausführliches Informationsmaterial an.

Datenkommunikation Beckmann + Blum GbR
(Commodore Entwickler)
Soft-, Hardware-Entwicklung, Beratung u. Vertrieb
Geysstraße 13, 3300 Braunschweig
Tel.: 0531/335632 Fax: 335670

Computersysteme Falz

Vertrieb von Microcomputer und Peripherie



Festplatten:	
A2000, 30 MB Einbaufestplatte	799,- DM
A2000, 64 MB Einbaufestplatte	999,- DM
A2000, 30 MB Filecard	999,- DM
SCSI-Filecard 40 MB (Quantum)	1448,- DM
Interleave 1:1 727, Autboot ???	
Natürlich III	
TEAC Qualitäts-Laufwerke:	
3,5" extern	169,- DM
5,25" ext. mit Netzteil	279,- DM
Abschaltung und Busdurchführung sind bei uns selbstverständlich.	
RAM-Erweiterungen, Amiga-Mäuse:	
A2000, 8MB, 2MB bestückt	ab 699,- DM
A500, 512K, inkl. Uhr	ab 149,- DM
Amiga-Maus G1-1000 optisch	119,- DM
Amiga-Maus Golden Image G1-500 mechanisch	89,- DM

Dies ist nur eine Auswahl aus unserem Programm.
Rufen Sie an !!!

Computersysteme Falz
Ostpreußenstr. 2A, 6238 Hofheim/Markheim
Tel: 06192/36969, Fax: 06192/39020

A.L.F.3

Der neue SCSI2 16-Bit-Controller
für den AMIGA 2000. Mit Quantum
ProDrive Festplatte (durch 64 KB Cache-
Speicher 12 ms mittlere Zugriffszeit, Airlock) als
Filecard (40 MB): 1679,- DM

80 MB: 2179,- DM A.L.F.3-Controller: 779,- DM
A.L.F.2-SCSI2 Quantum 40 MB-Filecard: 1599,- DM
24 Monate Garantie auf Quantum-Festplatten

mit HardFrame-Controller/mit 105MB, 170MB, 210MB
8Up Speichererweiterung, Drucker, Modems: a. Anfrage
Preisänderung und Irrtum vorbehalten.

Porto/Verp.: 15,- DM.

Gesetzliche Garantie von 6 Monaten (außer Quantum).
Versand per N.N. oder V.K.. Abholung nach Absprache.

Hard-Softwarevertrieb, Oliver Vogelgesang
Nördl. Ringstr. 105, 6070 Langen,
Telefax: 06103/53880
Telefon: Montag - Sonntag ab 20.00 Uhr: 06103/22599

AstroVersand

3,5" Floppy	extern. Metallgehäuse und Blende amigafarbig, durchgeführter Bus, abschaltbar Action-Preis, nur 179,- DM
5,25" Floppy	Ausführung wie oben neuer Preis 209,- DM
Digi View Gold V.4.0	neue Software, neue Hardware 297,- DM
s/w Video-Kamera	Industriequalität, 625 Zeilen Auflösung, mit Optik, ideal f. Digi View nur 397,- DM
Preishammer!!!	512 Kf. Amiga 500, autokont., Uhr, Akku, abschaltbar, Megabit-Chips 129,- DM
	1,8 MB für Amiga 500, Daten wie oben nur 498,- DM
Handscanner Typ 10	8 MB Karte für A 2000 mit 2 MB 598,- DM
	Cameron, breite Form, 100-400 DPI, Grafik- und Texterkennungs-Software, anschlußfertig für Amiga 500,
Interface	deutsches Handbuch 598,- DM
PC-Board für A 500	für Scanner Typ 10 an Amiga 2000 39,- DM
	mit 512K Speichererweiterung + DOS- Software INTERN, ohne Löten, einfach einstecken. Absolut neu. Info anfordern
Disketten	Superpreis 777,- DM
	3,5" 2D-Disketten noname 100 Stück 120,- DM

Viele weitere NEUE Artikel, Software, DTP-Service auf Anfrage
Vorkasse (EURO-Scheck/Postanweisung) ohne Zuschläge Inland/DDR Nachnahme + 7,50 DM
Ausland auf Anfrage PREISLISTE (C 64, Amiga, PC und Zubehör) kostenlos

ASTRO-VERSAND

H. & S. Meschkat • Postfach 1330 • 3502 Vellmar
Tag & Nacht Bestelltelefon: (0561) 880111
Telefax: (0561) 885507

SOFTWARE

HAMBURGER **LAIDEN**

☆ Atari ☆
☆ Commodore ☆
☆ PC ☆
☆ Schneider ☆

Software
Zubehör · Literatur
Zeitschriften

Hamburger Softwareladen
Gärtnerstraße 5 · 2000 Hamburg 20
Tel. (0 40) 4 20 46 21

Btx- Btx- Btx- Btx-

IBM-kompatible PCs XT/AT,
C 64, AMIGA und Atari ST

Der große Versender Deutschlands, aus BTX

Programme ab: **10,- DM**

Ihr Ansprechpartner für: * Spiele *

*** Stengel #**

Wir kaufen und verkaufen:
Gebraucht-Spiele (nur Originale)

Info unter Tel.: 0521/763918
ab 17 Uhr anfordern
BTX: 0521/763918 - 0001/2

Computershop H.-J. Stengel
Brakhofstraße 21B, 4800 Bielefeld 16

Wetterbildempfang mit Amiga



FAX-Signale, die von umlaufenden Satelliten und vom Meteosat sowie auf Langwelle und Kurzwelle von Wetterdiensten, Pressediensten, Behörden und Funkamateuren ausgestrahlt werden, können ausgewertet werden.

Verbinden Sie einfach Ihren Empfänger und Ihren Amiga mit unserem Interface.

Sie besitzen keinen Empfänger? Unser Langwellenempfänger mit eingebautem Interface eröffnet Ihnen die FAX-Welt. Sie installieren lediglich ca. 5 m Draht als Antenne.

Anschluß am Amiga 500/1000/2000 am Gameport. Auflösung 1024 Punkte/Zeile in Farbe oder 16 Graustufen.

Speichern, Laden, Drucken, einfachste Bedienung mit der Maus.

Preise: Interface, Programm METEO FAX deluxe **429,- DM**
Interface, LW-Empfänger, Programm **649,- DM**
Info: Gratis gegen Rücksendung dieser Anzeige

C-DATA, Hohenwarter Str. 6, 8068 Pfaffenhofen
Tel. 08441/6145, FAX: 08441/72213

Bitte beachten Sie bei Inbetriebnahme die Postvorschriften.

Promigos	RamCard 512 KB	189,-
3,5" Floppydisk	Floppy-Gehäuse 3,5"	19,95
5,25" Floppydisk	Floppy-Gehäuse 5,25"	24,95

Festplatten Amiga 500+1000

20 MByte	nur 1098,-	FileCard Amiga 2000	nur 1098,-
30 MByte	nur 1198,-	20 MByte	nur 1198,-
50 MByte	nur 1498,-	30 MByte	nur 1498,-
60 MByte	nur 1798,-	50 MByte	nur 1698,-

PD-Service über 6500 Disketten auf Lager
(immer auf dem neuesten Stand)

- 3,5"-Diskette 2,20 DM; • ab 100 Stck. 2,- DM;
- 5,25"-Disk 1,10 DM; • ab 100 Stck. 1,- DM.

C-T-N Computervertrieb + Technik
Westwall 4, 4270 Dorsten 1
Tel. 02362/42991 + 42925, Fax 02362/42263
BTX 02362/64510

Neu! CNC CNC CNC CNC CNC CNC Neu!

Profi CNC V25: Der beste Fräsimulator, den es für die Amiga gibt! Jetzt die neueste Version (absolut fehlerfrei, stark verbesserte Bedienungs- und Wegführung, alle Zyklen, alle M und über 45 G-Funktionen.)

Das Top Angebot: 50,- DM, Update nur 12,- DM

Profi Rechnung V1: Das neue Rechnungsprogramm für kleinere Firmen und Gewerbetreibende! Mahnungen, Rechnungen, Auftragsbestellungen, usw. auf Knopfdruck! Komfortable Bedienung, viele Hilfsfunktionen und Dateien können mit Profi Data auch weiter verarbeitet werden!

Zum super Preis von nur 50,- DM

Intro Master: Erstellt aus IFF-Sounds und Bildern top Infos, diese können auf jeder Disk abgespielt werden!

Nur 35,- DM Nur 35,- DM Nur 35,- DM

Profi Data: Die top Datenverwaltung, mit Labeldruck, Serieldruck, usw.! Hier können Sie Ihre gesamten Daten verwalten (Adressen, Videos, Disks, usw., usw.)

Nur 40,- DM Nur 40,- DM Nur 40,- DM

Master of the World, ein super Strategiespiel, mit Digi-Sounds und Bildern! Sonderangebot nur 30,- DM!!!!!!!

A.F.S. SOFTWARE

☐ Rossbachstr. 17 D-6434 Niederaula 3
☐ 06625/7901 nur 13.30-14.30 & 18-20 Uhr
Versandkosten: Nachnahme + 8 DM, Vorkasse + 5 DM, Dromo 6-DM
Alle Preise Inc. Mwst. • Versandkosten! Infos kostenlos!

Century Public Domain

R. Arnold, Postfach 100207, 4300 Essen 1, Tel. 02054/6989
24 h PD-Schnellversand aller gängigen Serien!!!

Einzel Disk 4,00 DM	Preise inkl. 3,5 DD Markendisk.
ab 10 Disk 3,60 DM	- mit Qualitätsgarantie
ab 20 Disk 3,20 DM	- Wir kopieren nur mit doppeltem Verify
ab 40 Disk 3,00 DM	- Alle Disk's 100% Virus- und Error-frei.
ab 100 Disk 2,80 DM	- Alle Disk's m. Inhaltsangabe etikettiert.

EINSTEIGER-PAKET!
10 Disketten, die den Einstieg erheblich erleichtern.
Inhalt: Spiele Utilities, Erklärungen, etc.: **Nur 39,- DM**

KOMPLETT-PAKET
20 Top PD-Disketten mit:
Textverarbeitung, Kontoführung, Spiele, Schallplatten-Video-Datenbank, Adreßverwaltung, Haushaltsbuch, Anti-Virus-Disk, Schach Utilities und vieles mehr. **Nur 79,- DM**

SPIELE-PAKET I, II und jetzt Neu III **Nur je 39,- DM**
Das Paket I enthält 43 verschiedene Spiele, Paket II enthält 26 Spiele mit deutscher Anleitung, Je Paket 10 Disketten.

3 Katalog-Disketten nur 10,- DM
Dazu gibt es wahlweise gratis von uns: (bei Bestellung angeben)
Super-Kopier-Disk oder Super-Spiele-Disk
zügig! Versandkosten, Porto + Verpackung

Inland 4,00 DM bei V.Scheck oder bar Nachnahme 7,00 DM
Ausland 6,00 DM bei Eurocheck Nachname 12,00 DM

D.E.L.T.A.-S.O.F.T.

AMIGA • AMIGA • AMIGA • AMIGA • AMIGA

SOFTWARE - HARDWARE - PUBLIC DOMAIN

VOKABELTRAINER

ENGLISCH	- ca. 5000 Vokabeln + Sätze + Redewendungen	je Disk
FRANZÖSISCH	- Multiple Choice Verfahren	NUR
SPANISCH	- mündigkeitsorientiert	DM
ITALIENISCH	- verschiedene Ausdrucksmöglichkeiten	49,-
LATEIN	- Eingabe beliebig eigener Vokabeln	
RUSSISCH	- Testergebnisse	
NEUGRIECHISCH	- verschiedene Abfragemöglichkeiten	
	- Ausdrucksmöglichkeiten	

SOFTWARE: Preis je Disk

Führerschein	49,-	Sprite-Maker	39,-	Mathe	29,-
Bundesliga	29,-	Schach	49,-	10-Test	39,-
Multi-Datei	49,-	Berufswahl	39,-	Schreibmaschine	29,-
Lotto	29,-	Chemie	29,-	Aktien	49,-
Horoskop	39,-	Quizmaster	49,-	Buchhaltung	49,-

6000 PD-Disketten je Disk ab 1,70 DM

PD-ABO (20 Disks) mit 29,-, 24h Versand
Fast alle PD-Serien vorrätig, 4 Katalogdisks 4,- DM

Ausführlicher Katalog gegen 2,- DM Rückporto!
Versand per NN (+8,- DM)/Scheck (+2,- DM)

Frank Krüger - Postfach: 450023 - 5305 Alfiter 1
HOTLINE TEL.: (0228) 665443

AMIGA Harddisk

Wir sind umgezogen
Eröffnungsangebote

SCSI Filecards

Quantum Harddisk PRO-40S 19 ms 40 MB bis 710 KB/S	nur 1399 DM
Seagate Harddisk ST177N 24 ms 60 MB bis 540 KB/S	nur 1375 DM
Seagate Harddisk ST1096N 24 ms 84 MB bis 540 KB/S	nur 1455 DM
Seagate Harddisk ST1126N 15 ms 111 MB bis 600 KB/S	nur 1908 DM
Seagate Harddisk ST1162N 15 ms 142 MB bis 600 KB/S	nur 2257 DM

MEM/RLL Filecards

Seagate Harddisk RLL 28 ms 32 MB bis 420 KB/S	nur 949 DM
Seagate Harddisk RLL 28 ms 49 MB bis 430 KB/S	nur 1065 DM
Seagate Harddisk MFM 19 ms 43 MB bis 360 KB/S	nur 1159 DM
Seagate Harddisk RLL 19 ms 64 MB bis 440 KB/S	nur 1259 DM
NEC Harddisk RLL 19 ms 43 MB bis 360 KB/S	nur 1129 DM
NEC Harddisk RLL 19 ms 63 MB bis 450 KB/S	nur 1239 DM

Alle Filecards sind fertig formatiert, inkl. Software ALF 2.0

Autoboot unter Kick 1.3, inkl. Workbench 1.3, Extras 1.3 und PD-Soft

Backup und Installprogramme integrieren Handbuch in deutsch

Autobootende Festplatten für A500/A1000 auf Anfrage

68020 Prozessor-Karten

Commodore A2620 Karte inkl. 2 MB RAM max 4 MB 14 MHz **nur 2298 DM**

Speichererweiterungen

8 MB Karte für Amiga 2000 mit 0 MB best. 499 DM, 2 MB 732 DM, 4 MB 1049 DM, 512 K intern A500 mit Uhr 189 DM, 1,8 MB 555 DM.

Citizen Drucker

Swift 24 Nad. 160Z/Sec. 789 DM, Protod 24 Nad. 200Z/Sec. 1149 DM, 120 D+ 9 Nad. 120 Z/Sec. 399 DM, Swift 9 Nad. 160 Z/Sec. 629 DM

Bürozeiten nach Vereinbarung, Sonderinfo für Neueröffnung anfordern.

Angebot freibleibend, Ausland nur gegen Vorkasse.

Andrea Dohm Computersysteme
Schubertweg 2
3181 Rühren
Tel. 05367-1235
Fax 05367-561

AURIGA

Mainaustr. 38
8000 München 60
TECHNOLOGIE Tel.: 089/8203651

Tel. Bestellannahme Mo. - Fr. 8.00 bis 18.00
unter Tel.: 0821/462511 in Augsburg

Speichererweiterung A2000:

Amiga 2000 interne Speicherkarte bis 8MB, aufrüstbar in 2MB Schritten mit 41000 oder 51000, autoconfigurierend, Testsoftware, Handbuch

2MB bestückt: DM 589.- 8MB: DM 1309.-

FileCards Amiga 2000:

ALF2 SCSI-Kontroller, autoboot ab Kickstart 1.3, hohe Datentransferrate, einfache Bedienbarkeit durch mitgelieferte ALF2-Software

mit Quantum P40S, 19/11ms, 42MB 1398.-
mit Seagate ST1096, 24ms, 83MB 1499.-

Atari-ST-Emulator MEDUSA **DM 489.-**
GFA-Basic3.5 Interpr.-Compiler **DM 329.-**
M2Amiga Modula-2 Compiler V3.3 **DM 329.-**

Drucker:

Citizen SWIFT24, 24 Nadeln **DM 799.-**
Farboption SWIFT24 **DM 120.-**
Einzelblatteinzug SWIFT24 **DM 245.-**
FontCard SWIFT24, je Stück **DM 99.-**

Desktop Video

Bei uns vorführbereit: Genlocks, Digitizer, RGB-Splitter, Software und vieles mehr. Besuchen Sie uns einmal – die weiteste Reise lohnt sich.

Y/C Genlock **DM 1110,-**
VESTwo **DM 1998,-**

Weiterhin führen wir:

Festplatten, Controller, Laufwerke, Speichereverweiterungen, GVP-Turbo-boards und Software für Grafik und Animation.

Wir versenden auch täglich per UPS.

Creative Video

8551 Hemhofen, Am Schwegelweiher 2
7 Min. von der BAB-Ausfahrt Erlg.-West
Tel. 091 95 / 27 28, Fax 091 95 / 87 18

YC-FARBSPLITTER YC-GENLOCK



Zwei Geräte für den Profi.
Garantiert beste Qualität und Verarbeitung. Bei OPTIVISION inclusive Service und Beratung. Fordern Sie ausführliche Unterlagen an. OPTIVISION. Der AMIGA & VIDEO Spezialist.

OPTIVISION

Heckenerstr. 16 D-5469 Windhagen
☎ 02645/4424 Fax 02645/3395

A. Manewaldt

Public Domain Service

Wir führen fast alle PD-Serien, stets Top Aktuell (z.Zt. über 7500 AMIGA und 2500 MS-DOS PD Disketten im Bestand).

Jede AMIGA PD 3,5" **DM 2,25**
Jede AMIGA PD 5,25 **DM 1,20**

Anwendungen, Spiele, Utilities, Demos, Intros uvm.

Wir kopieren nur mit doppeltem Verify auf Qualitätsdisketten führender Hersteller.

Katalogdisketten (z.Zt. 5 Stück) gegen DM 10,- (Briefmarken/V-Scheck).

Kostenloses Info noch heute anfordern.

AKTUELL • PREISWERT • ZUVERLÄSSIG

A. Manewaldt

Postfach 129, 6703 Limburgerhof,
Telefon 06236/67300
FAX (06236) 61494 • BTX 06236/67300

RGB-Splitter ab 175.-

RGB-Splitter V1a – geeignet für alle gängigen Video-Digitizer, Regler für Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung. Eingang: Chinch. Ausgänge: 3 x Chinch für R,G,B, einschl. Netz. nur **DM 175.-**

RGB-Splitter V1b – wie V1a, jedoch 1 Ausgang und RGB-Wahlschalter einschl. Netzteil nur **DM 179.-**

RGB-Splitter V2a – geeignet für alle gängigen Video-Digitizer, Regler für Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung. Chinch-Ausgang mit RGB-Wahlschalter für Video-Digitizer. Spezial-Schnittstelle: Anschluß an z.B. Amiga-Monitor zur Überwachung der eingestellten Bildqualität (Helligkeit, Kontrast und Farbsättigung) möglich. Erweiterbar zum Genlock-Interface. Incl. Netzteil + Scart-Monitorkabel nur **DM 239.-**

Video-Digitizer "De Luxe View" Amiga-Test 7/89: sehr gut **DM 390.-**

De Luxe View + RGB-Splitter V1a/V1b Paketpreis nur **DM 499.-**

De Luxe View + RGB-Splitter V2a Paketpreis nur **DM 555.-** (Video-Digitizer nur für A500 und 2000)

PAL-Video-Adapter für Amiga-RGB-Port. Zum Anschließen des Amiga an Videorecorder, Farbfernsehergeräte und Monitore mit Video-Eingang in Farbe und sehr guter Bildqualität. 2 Chinch-Video-Ausgänge! nur **DM 89.-**

Alle Preise zuzüglich Versandkosten. Versand per Nachnahme.

Heinrich Fast • HARD + SOFT • Computer • Video
Tüdel 3 • 4937 Lage • Tel. 05232/78542 • 16 • 21 Uhr

Public Domain Köln-PD

Wir bauen auf unsere ca. 3-jährige Erfahrung mit PD und kopieren deshalb nur mit Verify auf 3,5" 2 DD Disketten.

bis 9	Disketten	3,45 DM
ab 10	Disketten	3,30 DM
ab 50	Disketten	2,99 DM
ab 100	Disketten	2,59 DM

Pakete (je 10 Disks)

- 1. Einsteigerpaket I** – Spiele, Anwendungen, Grafik u.a.
- 2. Einsteigerpaket II** – Noch mehr des Guten
- 3. Spiele I** – ausgesuchte Spiele vieler Bereiche
- 4. Spiele II** – denn spielen kann man immer mal
- 5. Grafikpaket** – DBW-Render, Malprogramm, Dias u.a.
- 6. Anwenderpaket** – Textverarbeitung, Videodatei u.a.
- 7. Soundpaket** – Sonixsounds mit Player

1 Paket	33 DM	5 Pakete	140 DM
3 Pakete	90 DM	7 Pakete	190 DM

FISH-Angebot

FRED-FISH-Serie: 1-370 (370 Disketten) auf 3,5" 2 DD Disk (100 % errorfree) **736,30 DM**

Das entspricht einem Preis von 1,99 DM pro Diskette.

Infoleiste gegen Rückporto. 5 Info-Disketten – 11,- DM + Porto (siehe unten). Erotikdisketten können wir nur gegen Altersnachweis liefern.

Vorkasse/Scheck: 4,- DM
Nachnahme Inland: 7,- DM
Nachnahme Ausland: 18,- DM

PETER KEIM
Vogelsanger Str. 34
5000 Köln 30
Telefon: 0221/520765

G. Höhle & M. Faulstich

Softwareentwicklung und Vertrieb

Zugspitzstraße 49, 8058 Erding, Tel. 08122/5369

Amiga Fahrschule V.2.0

Lernprogramm zur theoretischen Führerscheinprüfung mit Maussteuerung u. ansprechender Grafik

DM 48,-

Vokabelprofessor V.2.0

Vokabelübungsprogramm mit allen gängigen Tastaturbelegungen – universell einsetzbar, deutsche Umlaute, viele Funktionen!

DM 22,50

Chemie auf dem Amiga

Lernprogramm f.d. Klassen 7-11 mit sehr guter Grafik und einfacher Handhabung durch Maussteuerung

DM 49,-

Statistik-Grafik Manager

Zum Darstellen und Drucken von Balken-, Torten-, Flächen-, Linien-, Punkt- und Tendenzgrafiken

DM 49,-

Wizard of Sound V.3.2

Musikprogramm mit über 100 Instrumenten und 90seitigem Handbuch zum Erstellen und bearbeiten eigener Musikstücke

DM 49,-

Euroquiz

Geographisches Fragespiel mit einer Europakarte als Spielfeld für 1 oder 2 Spieler

DM 18,-

Hanoi

Denkspiel mit 10 Levels/einst von den amerikanischen GI's gespielt. Es geht um das Versetzen einer

Pyramide aus Platten

DM 18,-

Druckerkabel Amiga-Centronics Parallel

DM 19,-

Leerdisketten 10 Stück 2DD mit Aufklebern

DM 19,-

Versand gegen Vorkasse (Scheck) oder Nachnahme (+ 5 DM)

Amiga Software in Köln

Public Domain PD:

Einzeldiskette 3,50 DM, 10 – 20 Disketten 3,20 DM, ab 20 Disketten 2,90 DM. Wir führen jeweils 5 Spiele oder Anwenderpakete zu je 29,- DM.

Wir führen alle Serien wie z.B. Cactus, ACS, RPD, FISH, Kickstart, Taifun, Killroy (ab 18 Jahren), Ruhrsoft u.v.a. Ebenfalls veröffentlichen wir monatlich 10 Disketten auf unserer eigenen Serie COLONIA PD, die bis jetzt 50 Disketten umfaßt.

Versand per Nachnahme mit UPS. Versandkosten trägt der Besteller.

ACHTUNG PROGRAMMIERER:

Wir kaufen Ihre Programme, Spiele oder Anwender zu vernünftigen Honoraren für die kommerzielle Vermarktung oder unsere Serie COLONIA PD. Rufen Sie uns an!

"DON MANOLO" – eine Pacman-Variante mit insgesamt 63 Level • Preis: **DM 19,90**

Öffnungszeiten: Mo. – Fr. 10.00 Uhr bis 18.30 Uhr
Samstag 10.00 Uhr bis 14.00 Uhr

Pielago Software

Olpener Straße 438 • 5000 Köln 91
Telefon 0221-8903162

Professional Amiga Schweiz

**Verkauf
Beratung
Versand**

SoftwareLand AG
Zürich 01/3 11 59 59

Noch besser? Geht nicht!!!

**Computer-
Zubehör**

DZ

Dottler Ziegler
Weidenstr. 20 • 4352 Herten 7
Tel. 02 49 81 13 93

Jede PD 3,5 Zoll **2,-** Jede PD 5,25 Zoll **1,-**

12,- Kosten unsere 4 deutschen KATALOGDISKS.

13 Disks voll Fonts **NUR 45,-** 10 Disks voller Spiele **NUR 33,-** Erotische Paket 1, 2, 3 **NUR 33,-**

Sonix Paket 10 Disks **33,-** Speichereverweiterung 512 KB abschaltbar mit Uhr **189,-**

JETZT NEU: DIE DISKETTEN-ZEITSCHRIFT PUBLIC DOMAIN PROGRAMME IN DEUTSCH BESCHRIEBEN. ES LOHNT SICH WIRKLICH. CA. jeden Monat eine neue Ausgabe!!! Bestellen Sie DZ Nr. 1 NUR 5 DM

EROTIC Paket Nr. 4 23 SUUUUUUUUPER-Animationen 7 Disks. **NUR 40 DM**

Bootslectoren DF0-DF1 oder DF0-DF2 STK. **18,-**

WIR LIEFERN DIE SERIEN

ACS - 291	QASE - 49	CSM - 49	Saar - 2
AF - 8	German - 50	Cactus - 38	SACC - 3
AMRAD - 3	Panda - 5	Enterl - 20	Safe - 36
ANTARES - 61	Platz - 58	Franz - 79	Slide 0 - 30
AUGE - 40	Posidon - 438	FISH - 370	Taifun - 140
AUSTRIA - 7	PUPRO - 5	Freebie - 3	Taurus - 43
Barrac - 9	RHS - 119	Hexer - 3	TbAG - 40
BGS - 10	RPD - 230	ICONS - 3	Tiger - 7
Chiron - 116	Ruhr - 20	KISS - 131	Ukaug - 46
Chiron - 119	RN - 17	Kickstart - 300	u.a.
AMUSE - 4	Faug - 50	Nicklas - 11	

ALLE PREISE zzgl. VERSANDKOSTEN
Druckfehler und Irrtum vorbehalten

**24 Std.-
Bestellservice**

Eingabehilfe

CHECKSUMMER

Mit unserem Checksummer »Checkie 42« ist die Zeit der Tippfehler vorbei. Alle unsere Listings, egal welche Programmiersprache, können Sie mit ihm eingeben. Nutzen Sie diese Vorteile und sparen Sie Zeit bei der Suche nach Fehlern in den von uns abgedruckten Listings.

Ein längeres Listing ohne Fehler abzutippen ist (fast) unmöglich. Aus diesem Grund gibt es zum Abtippen der Listings aus dem AMIGA-Magazin seit der Ausgabe 3/88 eine Eingabehilfe – den Checksummer »Checkie 42«. Hier noch einmal für alle neuen Leser dieses unentbehrliche Werkzeug. Damit möglichst viele unserer Leser das Programm auch tatsächlich anwenden, haben wir es kurz gehalten und in einer Sprache programmiert, die alle Abtipper besitzen: Amiga-Basic. Die Listingzeilen im AMIGA-Magazin bestehen aus einer vierstelligen Zeilennummer, der zwei- bzw. dreistelligen Prüfsumme und der eigentlichen Programmzeile. Beispiel:

```
1 T10 print "Hallo!"
```

Nach einer Leerstelle im Anschluß an die Zeilennummer stehen bis zu drei Zeichen Prüfcode. Die einzelnen Zeichen können sein eine Ziffer (»0« bis »9«), ein kleiner Buchstabe (»a« bis »z«) oder ein Großbuchstabe (»A« bis »Z«). Die ersten beiden Zeichen der Prüfsumme sind der eigentliche Prüfcode. Im dritten Zeichen ist die Spaltenposition der ersten »Nicht-Leerstelle« verschlüsselt. Das ist für diejenigen Anwender interessant, welche die Struktur des Listings, also die Einrückungen durch Leerzeichen, übernehmen wollen. Ist dies nicht Ihre Absicht, können Sie die Eingabe der Checksummer schon nach den ersten beiden Zeichen mit RETURN abschließen. Checkie 42 ist »case sensitive«, das heißt, daß die Groß- und Kleinschreibung so wie im Listing abgedruckt übernommen werden muß. Nach dem Start fragt das Programm nach einem Dateinamen. Unter dem angegebenen Namen speichert Checkie 42 die eingegebenen Listingzeilen. Existiert bereits eine Datei mit diesem Namen auf der Diskette, so haben Sie zwei Möglichkeiten:

1. Ausgabe der Datei mit Checksummer auf den Bildschirm oder den Drucker.
2. Umleitung der Eingabe von der Tastatur auf diese Datei.

Beide Alternativen sind gedacht für Anwender, die ein Listing nicht mit dem Zeileneditor des Checkie, sondern mit einem schnelleren und/oder komfortableren Editor ihrer Wahl – z.B. dem Editor von Amiga-Basic (mit »..«, »a« speichern) erfaßt haben. Checkie 42 errechnet Ihnen bei der Alternative 1 die Prüfsummen Ihres Textes und Sie können diese dann mit dem Listing im AMIGA-Magazin vergleichen. Bei der Ausgabe auf den Bildschirm schreibt das Programm die Programmzeilen inklusive Checksummer zusätzlich in eine Datei mit dem Zusatz ».chk«. Diese können Sie dann später mit dem Systembefehl TYPE ohne erneute Berechnung der Prüfsumme noch einmal ausgeben. Wollen Sie dem Programm den Vergleich überlassen, so beantworten Sie die Frage »Eingabe aus Datei« mit »j«. Dann brauchen Sie nur noch die Checksummer eingeben. Der Checksummer holt sich die Zeile aus der angegebenen Datei statt von der Tastatur. Entspricht die eingegebene Prüfzahl nicht der errechneten, kann die Zeile gleich korrigiert werden. Beantworten Sie obige Frage mit »n«, zählt Checkie die in der Datei vorhandenen Zeilen und wartet mit der Zeilennummer »Anzahl+1« auf die Eingabe der nächsten Zeile. Alle weiteren Eingaben hängt das Programm dann an die Datei an. Diese Funktion ist sinnvoll, wenn Sie ein Listing in mehreren Teilen abtippen wollen.

Nach Erledigen der »Dateiverwaltung« schlägt Checkie 42 eine Zeilennummer vor und wartet auf die Prüfsumme. Nach Eingabe derselben taucht der Cursor zwischen den zwei Trennstrichen auf. Dort muß nun die Zeile »ohne« Zeilennummer und Prüfsumme eingegeben werden. Nach Betätigen der RETURN-Taste berechnet Checkie die Prüfsumme. Leerstellen vor und hinter der Programmanweisung werden ignoriert. Stimmen Programmzeile und Prüfsumme mit derjenigen im Listing überein, speichert der Checksummer die Eingabe und wartet auf die nächste Zeile. Wahrscheinlich wird eine abgetippte Zeile mal einen Fehler enthalten. Checkie 42 positioniert den Cursor dann an den Anfang der Zeile und wartet auf die korrekte Eingabe. Korrekturen lassen sich mit der Backspace- oder Delete-Taste durchführen. Um Zeichenfolgen einzufügen, kann kurzfristig mit

<F2> der Einfügemodus eingeschaltet werden. Dieser Modus sollte allerdings nach der Fehlerkorrektur wieder ausgeschaltet werden, da er die Eingabe verlangsamt.

Möchten Sie eine Kommentarzeile nicht »original« übernehmen, läßt sich unter Nichtbeachtung der falschen Prüfsumme eine Übernahme der Zeile mit der Funktionstaste <F6> erzwingen. Sie können damit aber auch falsche Programmzeilen übernehmen. Verwenden Sie deshalb die Taste <F6> nicht gewohnheitsmäßig. Der Checksummer teilt Ihnen nach Beenden des Programms mit, wieviel Zeilen er ungeprüft übernommen hat.

Natürlich kann es auch vorkommen, daß die Programmzeile zwar richtig abgetippt wurde, sich bei der Prüfsumme aber ein Fehler eingeschlichen hat. Nach Betätigen von <F1> kann die Prüfsumme korrigiert werden. Während der Eingabe der Prüfsumme läßt sich mit <F7> die vom Programm vorgeschlagene Zeilennummer verändern. Damit können Sie gezielt nur bestimmte Teile eines Listings übernehmen. Haben Sie eine mit einem anderen Editor geschriebene Programmdatei überprüft und nur in wenigen Zeilen Fehler festgestellt, lassen sich durch Vorgabe der Nummern diese Zeilen gezielt ändern. Bei Angabe der Zeilennummer in aufsteigender Reihenfolge benötigt das Programm übrigens erheblich weniger Zeit für die Suche der Zeilen in der jeweiligen Datei. Um die versehentliche Übernahme fehlerhafter Zeilen zu verhindern, sperrt das Programm bei fehlender Übereinstimmung der Prüfsummen die Änderung der Zeilennummer mit der Taste <F7>.

Die Kombination <Ctrl> beendet den Programmlauf nach vollständiger Eingabe des Listings oder für eine Unterbrechung.

Am Schluß noch ein Tip für diejenigen Leser, denen unser Basic-Editor zu langsam ist: Die Berechnung der Prüfsumme geschieht im Unterprogramm »CalcSumme«. Dieser Teil ist sehr einfach in schnellere Sprachen, wie C, umsetzbar.

Natürlich werden wir Anregungen von Ihnen gerne aufnehmen und »Checkie 42« laufend verbessern.

Wer schon einmal Fehler in einem abgetippten Listing gesucht hat, weiß, wie frustrierend diese Tätigkeit ist. Nutzen Sie deshalb Checkie 42. Sie sparen damit viel Zeit für die vielleicht vergebliche Suche nach tückischen Fehlern.

Dieter Behlich/pa/rb

Listing

Mit »Checkie 42« können Sie Listings fehlerfrei abtippen

```
1 Cq0 REM *****
2 KF REM *** Checksummer: Checkie 42 ***
3 7g REM *** Version 1.2 ***
4 Ft REM *****
5 Z7 Start:
6 op2 CLEAR,82000&:GOSUB Init
7 Pn GOSUB OpenDatei
8 mb IF dn$="" THEN Ende
9 b2 GOSUB Bild
10 Ow0 NeueZeile:
11 K42 GOSUB loeschen
12 zT GOSUB EingabeSumme
13 pt IF FEnde=wahr THEN Ende
14 MVO Wiederholung:
15 sQ2 GOSUB EingabeZeile
16 sw IF FEnde=wahr THEN Ende
17 mO GOSUB CalcSumme
18 fB IF FZok = falsch THEN GOTO Wiederholung
19 oC GOSUB Uebernahme
20 iv GOTO NeueZeile
21 mA0 Ende:
22 7S2 GOSUB fertig
23 72 END
24 UGO Init:
25 fD2 wahr=-1
26 fy falsch=0
27 Kh LZeil=240 : REM Anzahl Zeichen/Zeile
28 28 LBZeil=60 : REM Anzahl Zeichen/Bildschirmzeile
29 OG AnzBZeilen=LZeil/LBZeil
30 N1 zx=6 : zy=14 : REM Position Zeile
31 PC sx=20 : sy=5 : REM Position Checksummer
32 mF AnzCsZ=3 : REM Anzahl Ziffern/Checksummer
33 QF DIM z(LZeil)
34 O5 DIM cs(AnzCsZ*2)
35 iz cs(AnzCsZ)=0 : REM Zeilenstart
36 gv a=0 : b=0 : c=0 : REM Hilfsvariablen
37 AI i=0 : j=0 : k=0 : REM Zählvariablen
38 XL FZok = wahr : FCz3=100
39 Wn Checkfile=0 : Zeile=1
40 Bb READ Faktor(i)
41 X1 WHILE Faktor(i)<>0
42 ga4 i=i+1
43 cm READ Faktor(i) : REM Faktorenreihe
44 9x2 WEND
45 Cm AnzFak=1
46 RB DATA 2,3,4,5,6,0
```

Je Heureka, desto 1. Ab sofort bessere Noten!



**Ob Gymnasium, Hauptschule
oder Realschule:
zum Schulbuch von Klett
die Diskette von HEUREKA!**

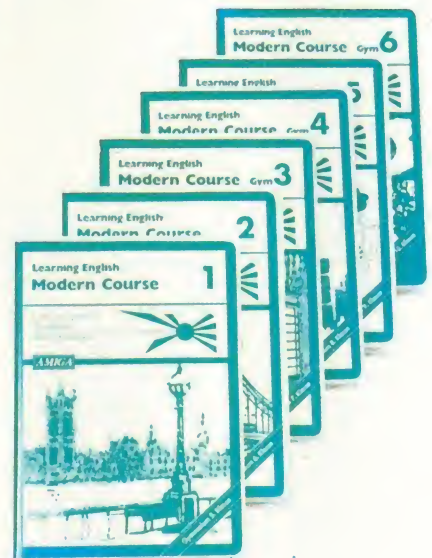
ENGLISCH

● Vokabeln nach Maß

Die Programmreihen »Modern Course«, »Green Line«, »Let's go« u.a. sind maßgeschneidert zu den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT.

Jede Diskette enthält das komplette Vocabulary - plus Übungssätze! Dazu Lexikon und Abfragevarianten, die zum gezielten Lernen unentbehrlich sind.

Einzigartig! Fehler werden präzise angezeigt und lassen sich sofort korrigieren: Endlich das Vokabelprogramm, bei dem man aus Fehlern lernen kann!



● Grammar in Situations

Ausgewählte Schwerpunkte der englischen Grammatik, schulbuchunabhängig, für 3. bis 5. Lernjahr.



FRANZÖSISCH

Die Programmreihen »Echanges« und »Cours de base« bringen Spaß und Erfolg von Anfang an!

Brandneu!

**Passend
zum Schulbuch:**

Zu folgenden Schulbüchern Englisch (E) und Französisch (F) sind Lernprogramme sofort lieferbar:

Gymnasium: »Green Line 1-5« (E),
»Modern Course Gym 1-6« (E),
»Echanges - Edition longue 1-4« (F),
»Cours de base 1-3« (F).

Realschule: »Red Line 1-5« (E),
»Modern Course RS 3-4« (E),
»Echanges - Edition courte 1-4« (F).

Hauptschule: »Let's go 1-5« (E).

Or.-Stufe: »Orange Line 1-2« (E)

Unabhängig vom Schulbuch:
Die HEUREKA-Reihe »Mathematik«.



"Im heiß umkämpften Markt der Vokabelprogramme hat die Reihe »LEARNING ENGLISH« gezeigt, wie die Zukunft dieser Software aussehen wird." (64'er 2/88)

"Selbst die rechner-spezifischen Programmeigenschaften überragen die der Konkurrenten bei weitem."

(»Sehr gut« im 64'er-Test 9/89)



Besuchen Sie uns in Köln
Amiga '90
 08.-11.11.90
 Stand 410, Halle 12

Die Programme für Gymnasium und Realschule basieren auf den gleichnamigen Unterrichtswerken von KLETT.

Hier wird geboten, was erfolgreich macht: Von der leistungsfähigen **Fe**heranzeige über Lexikonfunktion und Hilfetaste bis zur Lernstatistik!

Das komplette Vocabulaire umfaßt mehr als tausend Vokabeln auf jeder Diskette - plus Definitionen und Übungssätze!

"Lernen ohne Firlefanz: HEUREKA!"
 (Amiga Special 3/89)



»Woher nimmt Felix plötzlich diese Noten?«

Was?

»Ist doch klar, die sind gekauft.«

»Was, Lehrer bestochen?«

»Nein, Disketten von HEUREKA. Passen genau zum Buch! Brauch' ich auch.«

Wo?

»Und woher nehmen, wenn nicht stehlen?«

»Aus Kaufhaus, Computerfach- und Buchhandel. Oder ruckzuck - direkt vom Verlag!«

Wann?

»Vorsicht ist besser als Nachhilfe! Worauf also wartest du noch?«

Vokabelprogramme im Vergleich - darauf sollten Sie achten!

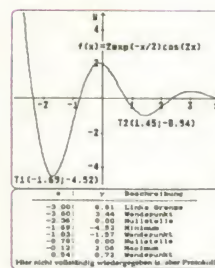
1. Müssen die Vokabeldateien selbst angelegt werden, oder bekommen Sie ein fertiges Programm?
2. Lassen sich zu jeder Lektion des Schulbuchs per Tastendruck die Vokabeln auswählen?
3. Lassen sich die Vokabeln nicht nur isoliert, sondern auch im Satzzusammenhang üben?
4. Sind die Übungssätze auf den Unterricht und die Lektion bezogen?

Nur HEUREKA hat's!

MATHEMATIK

ZENON Kurvendiskussion

ZENON ist ein Kurvendiskussions-Programm, das nicht nur Nullstellen, Extrema und Wendepunkte berechnet, sondern dar-



über hinaus Definitionslücken, Periodizität und sogar schiefe Asymptoten erkennt.

Bis zu drei Funktionen, selbst stückweise definierte, werden von ZENON gleichzeitig im Rechner gehalten und diskutiert. Kurvenscharen lassen mathematische Zusammenhänge sichtbar werden. Grafik auf Achsenbasis 1 oder π . Druckertreiber für 8/9/24-Nadel-drucker.

"Fazit: ZENON ist das derzeit beste Programm für die Kurvendiskussion auf dem Amiga. Der Preis steht in angemessenem Verhältnis zur Leistungsfähigkeit und zum Nutzen des Programms. Die gute Dokumentation und klare Menüstruktur erleichtern das Arbeiten." (Amiga-Magazin 6/89).

TEL: 089 - 8201200 • HEUREKA®-TEACHWARE • FAX: 089-8201101
 Ostermann Verlag • Bodenseestr. 19 • D-8000 München 60

Bitte senden Sie mir **postwendend** und **versandkostenfrei** für den Amiga 500/1000/2000
☐ per Nachnahme ☐ gegen Scheck ☐ per Rechnung nur an Schulen

Name:

Straße:

PLZ, Ort:

Gymnasium:

(bitte ☐ und Nr. ☐)

- ☐ Modern Course GYM - (Engl.) à 79,- DM
Nr: 1 2 3 4 5 6
- ☐ GREEN Line - (Engl.) à 79,- DM
Nr: 1 2 3 4 5
- ☐ Grammar in Situations - (Engl.) 79,- DM
Diskette mit Anleitung
- ☐ Echanges - Edition LONGUE - (Franz.) à 79,- DM
Nr: 1 2 3 4
- ☐ COURS DE BASE - (Franz.) à 79,- DM
Nr: 1 2 3
- ☐ ZENON - Kurvendiskussion - (Math.) .. 99,- DM
Diskette mit Handbuch, 80 S.

Realschule:

(bitte ☐ und Nr. ☐)

- ☐ Modern Course RS - (Engl.) à 79,- DM
Nr: 3 4
- ☐ RED Line - (Engl.) à 79,- DM
Nr: 1 2 3 4 5
- ☐ Echanges - Edition COURTE - (Franz.) . à 79,- DM
Nr: 1 2 3 4

Hauptschule/OS:

(bitte ☐ und Nr. ☐)

- ☐ ORANGE Line - (Engl.) à 79,- DM
Nr: 1 2
- ☐ LET'S GO - (Engl.) à 79,- DM
Nr: 1 2 3 4 5

Die angegebenen Versandpreise gelten im Fachhandel als unverbindliche Preisempfehlung - Schullizenzen auf Anfrage.

Produktion: digiT ostermann gmbh, Hauptstr. 140, 5591 Bruttig-Fankel, Tel.: 02671-4100



```
47 7J RETURN
48 PWO OpenDate1:
49 BR2 ON ERROR GOTO Dateifehler
50 MS CLS
51 Vu LOCATE 3,5:dn$="":INPUT "Dateiname: ";dn$
52 Fp OPEN dn$ FOR INPUT AS #1
53 KU IF FFehler=53 THEN NeueDatei
54 4s LOCATE 5,5:PRINT "Nur Checksummen ausgeben? (j/n) ":e$=IN
PUT$(1)
55 gM IF e$="j" THEN
56 Kq4 LOCATE 7,5:e$="":PRINT "Bildschirm oder Drucker? (b/d)
":e$=INPUT$(1)
57 Ku IF e$="d" THEN
58 KM7 OPEN "prt:" FOR OUTPUT AS #4
59 YH4 ELSE
60 7Y6 OPEN dn$+".chk" FOR OUTPUT AS #4
61 vo4 END IF
62 RR WHILE NOT EOF(1)
63 yj6 LINE INPUT #1,e$
64 fg apos=LEN(e$)
65 to z(apos)=32
66 4L FOR i=1 TO apos
67 sq8 z(i-1)=ASC(MID$(e$,i,1))
68 Xn6 NEXT i
69 cE GOSUB CalcSumme
70 vp i=0
71 Rh WHILE z(i)=32 : i=i+1 : WEND
72 4v IF FCz3=i THEN
73 f98 cs(6)=-16 : REM Leerstelle
74 nW6 ELSE
75 XA8 cs(6)=1 : FCz3=1
76 A36 END IF
77 2o PRINT USING "#####";Zeile; : PRINT " ";
78 Wf PRINT #4,USING "#####";Zeile; : PRINT #4," ";
79 mC FOR i=4 TO 6
80 7d8 IF cs(i)>35 THEN cs(i)=cs(i)+6
81 nS IF cs(i)>9 THEN cs(i)=cs(i)+7
82 jy PRINT CHR$(cs(i)+48);
83 8L PRINT #4,CHR$(cs(i)+48);
84 n36 NEXT i
85 19 PRINT " ";e$
86 t1 PRINT #4," ";e$
87 Qm Zeile=Zeile+1
88 rf4 WEND
89 IF CLOSE 1 : CLOSE 4
90 H4 dn$=""
91 nZ PRINT:PRINT "Taste drücken"
92 5r e$=INPUT$(1)
93 rT RETURN
94 SL2 END IF
95 70 LOCATE 7,5:PRINT"Eingabe aus Datei? (j/n) ":e$=INPUT$(1)
96 L1 IF e$="j" THEN
97 u24 Checkfile=1
98 O8 CLOSE 1
99 eX GOSUB backup
100 WZ OPEN dn$+".bak" FOR INPUT AS #1
101 Sk OPEN dn$ FOR OUTPUT AS #2
102 Oc RETURN
103 bu2 END IF
104 77 WHILE NOT EOF(1)
105 eP4 LINE INPUT #1,e$
106 j5 Zeile=Zeile+1
107 Ay2 WEND
108 Y1 CLOSE 1
109 8A0 NeueDatei:
110 aM2 OPEN dn$ FOR APPEND AS #2
111 91 RETURN
112 7Q0 Dateifehler:
113 Og2 FFehler=ERR
114 PB IF FFehler=53 THEN RESUME NEXT
115 vy ON ERROR GOTO 0
116 aD0 backup:
117 yY2 OPEN dn$ FOR INPUT AS #1
118 Sj OPEN dn$+".bak" FOR OUTPUT AS #2
119 8F flen=LOF(1)
120 1h WHILE flen>=32000
121 114 e$=INPUT$(32000,1)
122 NK PRINT #2,e$;:flen=flen-32000
123 QE2 WEND
124 e7 IF flen THEN
125 SB4 e$=INPUT$(flen,1)
126 xP PRINT #2,e$;
127 zs2 END IF
128 zg CLOSE 2 : CLOSE 1
129 R3 RETURN
130 d00 Bild:
131 fl2 CLS
132 G1 LOCATE 2,10
133 yY PRINT ">>>>>>> Checkie 42 - Der ultimative Checksu
mmer! <<<<<<<<<<"
134 xR LOCATE 13,zx
135 Le FOR i=1 TO 2
136 kx4 FOR j=1 TO LBZeile
137 HR6 PRINT "-";
138 hy4 NEXT j
139 H1 LOCATE 13+AnzBZeilen+1,zx
140 hx2 NEXT i
141 H1 LOCATE 5,30:PRINT "<CTRL e> = Programm beenden"
142 1f LOCATE 7,8:PRINT "<F2> = Einfügemodus ein"
143 uQ LOCATE 7,40:PRINT "<F1> = Checksumme ändern"
144 1H LOCATE 9,40:PRINT "<F6> = Zeile speichern"
145 ME LOCATE 9,8:PRINT "<F3> = Zeile löschen"
146 v5 LOCATE 11,8:PRINT "<F7> = Zeilennummer ändern"
147 JL RETURN
148 5f0 loeschen:
149 w82 LOCATE zy,1
150 8S FOR i=1 TO AnzBZeilen
151 jf4 PRINT TAB(zx);SPACES(LBZeile)
152 t92 NEXT i
153 O0 FOR i=0 TO LZeile
154 V84 z(i)=32
155 wC2 NEXT i
156 3F LOCATE zy,1
157 om PRINT USING "#####";Zeile
158 dy apos=0
159 vX RETURN
160 v50 EingabeSumme:
161 va2 Farbe=0 : i=1
162 AB LOCATE sy,sx+1
163 Xm PRINT "...
164 O40 blinken:
165 aC2 Farbe=Farbe XOR 1
166 QH COLOR Farbe,0
167 P6 LOCATE sy,sx-15
168 1n PRINT "Checksumme:"
169 n1 LOCATE sy,sx+1
170 ya e$=INKEY$
171 1T IF e$="" THEN blinken
172 Xp COLOR 1,0
173 d1 e=ASC(e$)
174 fM IF e=5 THEN
175 KU4 FEnde=wahr : REM <CTRL e>
176 hf i=AnzCsZ+1 : REM fertig
177 Cc2 ELSEIF e=135 THEN
178 dc4 GOSUB NeuZeile
179 Bz e=135
180 LB2 ELSEIF e=8 THEN
181 4h4 IF i>1 THEN
182 sz6 i=i-1 : REM <BS>
183 XY LOCATE sy,sx+1 : PRINT "."
184 un4 END IF
185 Tn2 ELSEIF e=13 THEN
186 KZ4 IF i=AnzCsZ THEN i=AnzCsZ+1 : REM <CR>
187 cL2 ELSE
188 ra4 IF e>47 AND e<58 THEN
189 v16 e=e-48 : REM 0-9
190 AI4 ELSEIF e>64 AND e<91 THEN
191 Rv6 e=e-55 : REM A-Z
192 jX4 ELSEIF e>96 AND e<123 THEN
193 Zx6 e=e-61 : REM a-z
194 JS4 ELSE
195 yz6 GOTO blinken : REM weder noch
196 6z4 END IF
197 JY PRINT e$;
198 ve cs(i)=e
199 D7 i=i+1
200 A32 END IF
201 wn IF i<=AnzCsZ THEN blinken
202 f50 ESEnde:
203 2K2 COLOR 1,0
204 Oh LOCATE sy,sx-15
205 c0 PRINT "Checksumme:"
206 gI RETURN
207 aE0 NeuZeile:
208 du2 IF FZok = wahr THEN
209 P44 NeuZeile=0
210 nn WHILE e<>13 OR NeuZeile=0
211 Ux6 LOCATE zy,1:PRINT USING "#####";NeuZeile;
212 of e=ASC(INPUT$(1))
213 gP IF e>47 AND e<58 THEN NeuZeile=NeuZeile*10+e-48
214 Jn IF NeuZeile > 9999 THEN e=8
215 1n IF e=8 THEN NeuZeile=INT(NeuZeile/10)
216 vJ4 WEND
217 Kh IF Checkfile THEN
218 tQ6 IF NeuZeile < Zeile THEN
219 yy8 WHILE NOT EOF(1)
220 VgA LINE INPUT #1,e$
221 cd PRINT #2,e$
222 1p8 WEND
223 MH CLOSE 1 : CLOSE 2
```

```

224 fY      GOSUB backup
225 Xa      OPEN dn$+".bak" FOR INPUT AS #1
226 Tl      OPEN dn$ FOR OUTPUT AS #2
227 9t      Zeile=1
228 cV6     END IF
229 Yp      WHILE (NeuZeile > Zeile) AND (NOT EOF(1))
230 fQ8      LINE INPUT #1,e$
231 mn      PRINT#2,e$
232 l7      Zeile=Zeile+1
233 C06     WEND
234 cR      IF EOF(1) THEN
235 bL8      CLOSE 1
236 8i      NeuZeile=Zeile
237 uN      LOCATE zy,1:PRINT USING "###";NeuZeile;
238 9G      Checkfile=0
239 ng6     END IF
240 oh4     END IF
241 vV      Zeile=NeuZeile
242 qJ2     END IF
243 Ht0     RETURN
244 lH      EingabeZeile:
245 n72     x=cs(AnzCsZ)
246 Bw0     weiter:
247 ga2     cy=zy+INT(x/LBZeile):cx=zx+(x MOD LBZeile)
248 vy      LOCATE cy,cx
249 o6      COLOR 0,1
250 mI      PRINT CHR$(z(x));
251 y1      LOCATE cy,cx
252 68      IF x>apos THEN apos=x
253 xx      IF Checkfile AND FZok THEN
254 wL4      IF EOF(1) THEN
255 OR6      Checkfile=0 : CLOSE 1
256 JS4      ELSE
257 ix6      e$=INPUT$(1,1)
258 6z4      END IF
259 mV2     ELSE
260 Q24      e$=INKEY$
261 922     END IF
262 gp4      IF e$="" THEN weiter
263 OI      COLOR 1,0
264 OW      PRINT CHR$(z(x));
265 CF      LOCATE cy,cx
266 8G      e=ASC(e$)
267 UR2     IF ((e AND 127)<32) OR e=127 THEN Controlcode
268 op      IF imode THEN GOSUB insert
269 I6      PRINT e$
270 K1      z(x)=e : e=30
271 J00     Controlcode:
272 gF2     IF e=13 OR e=10 THEN
273 lN4     RETURN
274 092     ELSEIF e=30 THEN
275 2p4     a=1
276 Ea2     ELSEIF e=29 THEN
277 034     a=LBZeile
278 6G2     ELSEIF e=31 THEN
279 DD4     a=-1
280 Gb2     ELSEIF e=28 THEN
281 Rg4     a=-LBZeile
282 9s2     ELSE
283 UX4     GOTO noCrs
284 WP2     END IF
285 hz      x=x+a
286 5Z      IF x>=0 AND x<LZeile THEN weiter
287 tD      x=x-a
288 HB      GOTO weiter
289 Ke0     noCrs:
290 dN2     IF e=8 THEN
291 lS4     IF x>0 THEN
292 Kk6     x=x-1
293 AM      LOCATE zy+INT(x/LBZeile),zx+(x MOD LBZeile)
294 Bb      FOR i=x TO apos
295 788     z(i)=z(i+1)
296 Ja      PRINT CHR$(z(i));
297 20      IF i MOD LBZeile=59 THEN PRINT:PRINT TAB(zx);
298 FV6     NEXT i
299 pr      z(apos)=32 : PRINT " "
300 yR      apos=apos-1
301 ng4     END IF
302 H12     ELSEIF e=127 THEN
303 Kk4     FOR i=x TO apos
304 GH6     z(i)=z(i+1)
305 SJ      PRINT CHR$(z(i));
306 l9      IF i MOD LBZeile=59 THEN PRINT:PRINT TAB(zx);
307 Oe4     NEXT i
308 y0      z(apos)=32 : PRINT " "
309 7a      apos=apos-1
310 Vy2     ELSEIF e=129 THEN

```

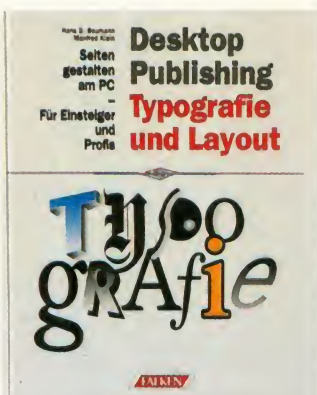
```

311 oI4     GOSUB EingabeSumme
312 sC      x=cs(AnzCsZ)
313 9U2     ELSEIF e=130 THEN
314 513     imode=imode XOR 1
315 tU5     LOCATE 7,28
316 yZ3     IF imode THEN
317 lT5     PRINT "aus"
318 JS3     ELSE
319 YV5     PRINT "ein"
320 6z3     END IF
321 Kg2     ELSEIF e=131 THEN
322 L54     GOSUB loeschen
323 3N      x=cs(AnzCsZ)
324 7Y2     ELSEIF e=134 THEN
325 bD4     RETURN
326 PR2     ELSEIF e=5 THEN
327 ZT4     FEnde=wahr
328 eG      RETURN
329 F82     END IF
330 xr      GOTO weiter
331 lF0     insert:
332 oJ2     IF apos>x THEN
333 3o4     FOR i=apos TO x STEP -1
334 Qt6     z(i+1)=z(i)
335 q64     NEXT i
336 PH      z(x)=32
337 Ny      apos=apos+1
338 Kp      IF apos=LBZeile THEN apos=apos-1:z(LZeile)=32
339 uK      FOR i=x TO apos
340 lI6     PRINT CHR$(z(i));
341 H1      IF i MOD LBZeile=59 THEN PRINT:PRINT TAB(zx);
342 xD4     NEXT i
343 yA      LOCATE zy+INT(x/LBZeile),zx+(x MOD LBZeile)
344 UN2     END IF
345 vX      RETURN
346 cX0     CalcSumme:
347 3s2     a=0 : b=0 : c=0
348 z2      IF e=134 THEN
349 pv4     FZok=wahr
350 WX      FF6=FF6+1
351 Gz2     ELSE
352 hv4     WHILE z(apos)=32 AND apos>0
353 pI6     apos=apos-1
354 9x4     WEND
355 N1      IF apos>0 THEN
356 036     WHILE z(c)=32
357 Bt8     c=c+1
358 D16     WEND
359 Jo4     END IF
360 EJ      FOR i=c TO apos
361 Y26     j=(i-c) MOD AnzFak
362 Qs      k=(i+1-c) MOD AnzFak
363 s1      a=a+((z(i) AND 127)-32)*Faktor(j)
364 2E      b=b+((z(i) AND 127)-32)*Faktor(k)
365 Ka4     NEXT i
366 pA      cs(4)=a+Zeile-INT((a+Zeile)/62)*62
367 4N      cs(5)=b+Zeile-INT((b+Zeile)/62)*62
368 4Q      FZok=(cs(1)=cs(4)) AND (cs(2)=cs(5))
369 tm2     END IF
370 Kw      RETURN
371 pM0     Uebernahme:
372 xD2     FOR i=0 TO apos
373 lH4     PRINT#2,CHR$(z(i));
374 TJ2     NEXT i
375 VZ4     PRINT#2,""
376 5R2     Zeile=Zeile+1
377 R3      RETURN
378 N90     fertig:
379 MJ2     IF Checkfile THEN
380 ZZ4     WHILE NOT EOF(1)
381 6r6     LINE INPUT #1,e$
382 DE      PRINT#2,e$
383 cQ4     WEND
384 Ok      CLOSE 1
385 922     END IF
386 5q      CLOSE 2
387 nt      CLS
388 Rg      LOCATE 12,35
389 WL      PRINT "F E R T I G !!!"
390 I9      LOCATE 20,1
391 D1      IF FF6<>0 THEN
392 C14     PRINT "ACHTUNG!!! ";
393 hL      PRINT FF6;" Zeile(n) wurde(n) ungeprüft gespeichert."
394 lB2     END IF
395 J1      RETURN

```

(C) 1989 M&T

Listing
Mit »Checkie 42«
können Sie Listings
fehlerfrei abtippen



THE C PROGRAMMING LANGUAGE

Wer in der Sprache C programmieren will und Literatur dazu sucht, bekommt meist als erstes den »Kernighan & Ritchie« in die Hände gedrückt – das Standardwerk zu C. Jetzt gibt es eine Neuauflage, in der die neuen Richtlinien des ANSI (American National Standard Institute) berücksichtigt sind – erkennbar am roten Stempel: »ANSI C«. Der Buchhandel bietet den neuen »K & R« in Deutsch und Englisch an. Wir haben uns das englische Original angesehen.

Die Autoren haben das 272 Seiten umfassende Buch in acht Kapitel, drei Anhänge, einen ausführlichen Index und ein übersichtliches Inhaltsverzeichnis gegliedert. Das erste Kapitel ist eine behutsame Einführung in die Grundelemente von C und vermittelt einen Überblick über die Sprache. In den Kapiteln zwei bis sechs werden die Sprachelemente im Detail erläutert. Kapitel sieben beschäftigt sich mit der Ein- und Ausgabe und Kapitel acht mit den Schnittstellen zwischen C und Unix. Die Beispielpprogramme sind leicht nachvollziehbar. Anhang A enthält eine Definition von ANSI C, Anhang B eine Beschreibung der meisten C-Library-Routinen und Anhang C faßt die Änderungen des neuen ANSI C zusammen.

Das Buch »The C Programming Language« ist für den C-Programmierer ein unentbehrliches Nachschlagewerk. Damit gehört auch die Neuauflage an den Arbeitsplatz. Für Umsteiger, die sich mit einer Wirthschen Programmiersprache (Pascal oder Modula-2) in der strukturierten Programmierung geübt haben, reicht das Buch als Lehrbuch aus. Anfänger sollten es mit einführender Fachliteratur ergänzen.

Ekkehard Morgenstern/pa

Kernighan/Ritchie: The C Programming Language, 1990; DIN-C5-Paperback; 272 Seiten; ca. 63 Mark; ISBN 0-13-110362-8; Prentice Hall
Kernighan/Ritchie: Programmieren in C, 1990; DIN-C5-Hardcover; 296 Seiten; 56 Mark; ISBN 3-446-15497-3; Hanser Verlag

Weitere Informationen können Sie vom American National Standards Institute anfordern (Dokument Nr. X3.159-1989, ca. 400 Seiten).

DAS GROSSE AMIGA-DRUCKER-BUCH

»Wie so manches technologische Wunderwerk löst auch ein Matrixdrucker eine gewisse Faszination aus.« So beginnt das einzige Buch zum Thema »Drucker am Amiga«. Der Autor beschreibt zunächst die Funktionsweise von Matrix-Nadeldruckern. Alternative Drucktechnologien (Tintenstrahl, Thermotransfer) stellt er in einem gesonderten Kapitel vor. Nach dem Studium kann der Leser nicht nur mit dem zweitwichtigsten Periphergerät umgehen, er versteht es auch – eine gute Voraussetzung für das Studium von Hardware-Tests und Produktanzeigen.

Anschluß und Installation eines Druckers (Schnittstellen, Traktortypen, DIP-Schalter) ist Thema des zweiten Kapitels. Auf die mittlerweile übliche Konfiguration über ein druckerinternes Menü geht der Autor leider nicht ein. Ausführlich dagegen schildert er die Preferences-Einstellungen. So finden auch Ungeübte die richtige Einstellung für ihren Drucker.

Basic-Programme illustrieren die Funktion verschiedener Steuerbefehle. Abtippen der Programme erübrigt sich – sie befinden sich auf der beigelegten Diskette. Das Kapitel »Softwareanpassung« zielt auf den Umgang mit ausgewählten Programmen wie »BeckerText/Textomat« und vor allem »TurboPrint II«, das ausführlich be-

schrieben wird. Nahezu 40 des 300 Seiten umfassenden Buchs widmet der Autor der Grafikausgabe und Zeichendefinition bei Matrixdruckern. Hier wird erklärt, wie man mit ESC-Befehlen den Zeichensatz von 9- bzw. 24-Nadlern eigenen Ansprüchen anpaßt.

Im Kapitel »Was tun, wenn's brennt?« stellt der Autor Probleme vor, die beim Betrieb eines Druckers auftreten können, ihre Ursachen und Lösungen. »Das große AMIGA-Drucker-Buch« ist eine Hilfe für diejenigen, die ihren Matrixdrucker umfassend nutzen wollen und sich darüber hinaus für seine Technik interessieren.

Christoph Pickard/pa

Ockenfels: Das große Amiga-Drucker-Buch; DIN-C5-Hardcover; 314 Seiten mit Diskette; ISBN 3-89011-361-3; Data Becker Verlag 1989; 59 Mark

POSTSCRIPT RICHTIG EINGESETZT

Mittlerweile gibt es eine Reihe von Veröffentlichungen, die sich mit einzelnen Aspekten von Postscript, dem Standard der Seitenbeschreibungssprachen für Laserdrucker und Satzbelichter befassen. »Postscript richtig eingesetzt« von Nicolai G. Kollock ist eine Ausnahme – Lehrbuch und Nachschlagewerk in einem Band.

Der Autor der 900 Seiten umfassenden »Lektüre« hat kaum einen Aspekt der Version 47.0 von Postscript unerwähnt gelassen. Durch die exakte, gut verständliche Ausdrucksweise der Einführung kann der Anfänger die zunehmend kom-

plexen Zusammenhänge leicht verfolgen und mit Hilfe der gut dokumentierten Quelltexte begreifen. Es ist vorteilhaft, wenn der Leser die Möglichkeit hat, das erarbeitete Wissen in der Praxis an einem Postscript-System anzuwenden.

Nach der allgemeinen Einleitung geht der Autor auf die Konzeption der Interpretersprache ein. In insgesamt 20 Kapiteln werden die Themen Grundlagen, Programmabläufe, Mischen von Text und Grafik, Koordinatensystem, Rasterbilder und Halbtöne, Postscript-Dictionaries, Font-Dictionaries, Dateiverarbeitung, Fehlerbehandlung, Interaktiver Betrieb, Systemparameter, Display-Postscript, Strukturkonventionen von Adobe, EPS-Dateien und Programmoptimierung beschrieben.

Durch die Beschreibung von Display-Postscript, das bereits in Apples Computer Next implementiert ist, wird dem Postscript-Programmierer nicht nur die Entwicklung von Druckertreibern für bestimmte Software erleichtert, sondern auch die Herstellung von Treibern für Postscript-fähige Terminals. Bemerkenswert ist, daß außerdem auch das EPS-Dateiformat und deren Programmoptimierung dargestellt wird.



Zahlreiche Abbildungen erleichtern das Verständnis der Materie. 61 Postscript-Dateien befinden sich auf einer 5 1/4-Zoll-Diskette (MS-DOS-Format), so daß die Programme nicht abgetippt werden brauchen. Überraschenderweise ist der detaillierte und kompetente Beschreibung keine überzeugende Korrektur zuteil geworden, so daß durch unverständlich viele Tippfehler im Text ein unnötiger Schwachpunkt den positiven Gesamteindruck trübt.

Duzan Zivadinovic/pa

Nicolai G. Kollock: Postscript richtig eingesetzt, 1989; DIN-C5-Hardcover; 888 Seiten; 98 Mark; ISBN 3-88322-247-X; IWT Verlag



A NEW WORLD OF POWER

Die
Lösung
für Sicher-
heitskopien

Für nur
DM 99,00
zzgl. Versandkosten



SYNCR0 EXPRESS II

ist da!

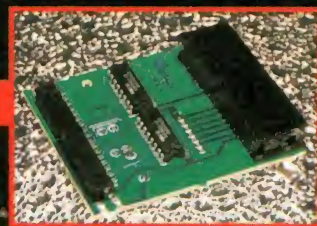
- Syncro Express ist ein schnelles Disketten-Kopiersystem, welches Ihre Disketten in 50 Sekunden kopiert.
- Syncro Express benötigt ein zweites Laufwerk (extern) und ignoriert den Amiga Diskdrive-Controller-Chip, wobei die Daten sehr schnell und sicher kopiert werden.
- Menü-gesteuert, Einstellungen für Start-Spur/End-Spur - bis 80 Spuren - 1 oder 2 Seiten.
- Sehr einfach im Gebrauch, spezielle Kenntnisse werden nicht benötigt.
- Kopiert auch Fremdformate wie IBM, MAC usw.
- Ideal für Clubs und Vereine oder nur für die eigene Sicherheit.
- Kein langes Warten mehr mit dem Kopieren von Disketten.
- Wahrscheinlich das einzige Kopiersystem, das Sie je benötigen.

SPEZIELLE A2000 VERSION JETZT ERHAELTLICH!!

Diese spezielle Version von der Syncro-Express-Hardware macht es möglich, mit einem Amiga 2000 und zwei internen Laufwerken Sicherheitskopien zu erstellen. Man benötigt kein externes Laufwerk, wie es bei der Standardversion der Fall ist, da die Hardware intern installiert wird.

Sehr einfache Installation.

SPEZIELLE A2000 INTERNE VERSION NUR DM 149,00!!



BESITZEN SIE KEIN ZWEITES LAUFWERK? SONDERANGEBOT

Komplett-Paket 1 3,5"-Laufwerk (extern) + 1 Syncro Express

für nur **DM 269,-**

Syncro Express ist erhältlich für Amiga 500, Amiga 1000, Amiga 2000 und Atari ST (bei Bestellung Computertyp angeben).

ACHTUNG!! ACHTUNG!!

Bitte beachten Sie die Copyright-Bedingungen von den zu kopierenden Originalen!!

WIE BESTELLEN SIE IHR **SYNCR0 EXPRESS II** ...
TEL. - **02822 45589 u. 45923 (24 Stunden-Service)**

ALLE BESTELLUNGEN, AUCH IN DIE QDS, IN 48 STUNDEN LIEFERBAR.

EUROSYSTEMS,
HUEHNERSTRASSE 11, 4240 EMMERICH,
DEUTSCHLAND.
TELEFAX 00 31/8380/32146

Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse. Bestellung bei Vorkasse DM 6,00, Nachnahme DM 10,00. Versandkosten unabhängig von der bestellten Stückzahl. Auch erhältlich bei allen Conrad-Electronic-Filialen.

Distributor für Berlin:

Muekra Datentechnik, Schoenebergerstr. 5, 1000 Berlin 42, Tel.; 030/7529150-60

für Oesterreich:

Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.; (0222)-4085256

Rechner-Ring, Grazer Str. 90, 8605 Karpfenberg, Tel.; 03862-24950

für die Schweiz:

Swisoft AG, Obergasse 23, CH-2502 Biel, Tel.; 032/231833

für Holland:

EUROSYSTEMS, Postbus 179, 6710 BD Fde, tel.; 085/516565

Publishing Partner™

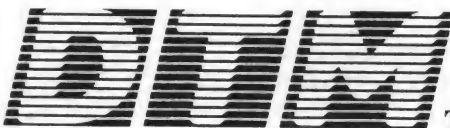


WENN
IHRE
IDEEN
GESTALT
ANNEHMEN
SOLLEN...

Desktop Publishing ohne Grenzen!

Erhältlich im
gutsortierten
Fachhandel

Vertrieb für
die Schweiz:

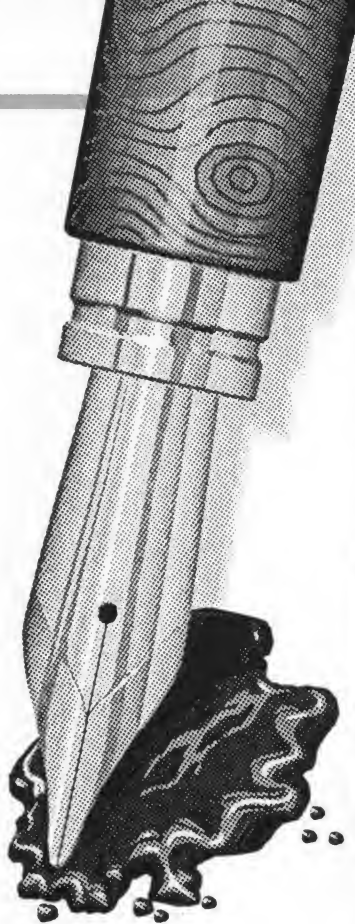


Werbung und EDV GmbH

Poststraße 25
6200 Wiesbaden
(06121) 502050
Telefax 500989

MICROTRON
Bahnhofstraße 2
CH-2542 Pieterlen
Tel: 032 872429

1000 Berlin 28, W.A.W. Elektronik Tegelerstr. 2, 030-4043331 · 1000 Berlin 65, HD-Computertechnik Pankstr. 42, 030-46570289 · 2802 Ottersberg-Posthns., Dodenhof GmbH, Haus 3, 04297-3433 · 3000 Hannover 1, COM-DATA, Königstr. 32, 0511-326736 · 3300 Braunschweig, 3 1/2 Software, Wendenstr. 45, 0531-13524 · 4504 Georgsmarienhütte, DACOR Niedersachsenstr. 9, 05401-45441 · 5100 Aachen, Wilhelm Kron Buromaschinen, Wilhelmstr. 7, 0241-504460 · 5300 Bonn, Hansen & Gieraths EDV, Münsterstr. 1, 0228-729080 · 5500 Trier, CCS-Judith, Röntgenstr. 3a, 0651-29747 · 6000 Frankfurt 56, Videocomp, Berner Str. 17, 069-5076969 · 6200 Wiesbaden, DTM COMPUTERSHOP, Luisenstraße 47, 0611/ 500707 · 6200 Wiesbaden, UNLIMITED, Kehrstrasse 23, 0611-543848 · 6270 Idstein, X-Pert GmbH, Weiherwiese 27, 06126-8809 · 6374 Steinbach, AmigaOberland, Hohenwaldstr. 26, 06171-71846 · 6457 Maintal, Landolt Computer, Robert Bosch Str. 14, 06181-45293 · 6680 Neunkirchen, Shop 64, Lutherstr. 7, 06821-23713 · 7000 Stuttgart, KEMPA-Elektronik, Schwabstr. 8, 0711-620582 · 7859 Efringen-Kirchen, Hügin Hard- & Software, Dammstr. 5a, 07628-1337 · 8000 München 82, Musik & Grafiksoftware, Wasserburger Landstr. 244, 089-4306207 · LUXEMBURG: CCS, 38, Rue Ste. 21 the, L-2763 Luxembourg, 00352-484103 · DDR: DTM COMPUTERSHOP, DDR-2090 Templin, 09998-3544 · NIEDERLANDE/BELGIEN: AMIGIS, Parelplein 23, NL-4337 MT Middelburg, 01180-25632 · ÖSTERREICH: Computing, Schulgasse 63, A-1180 Wien, 0222- 485256



Gray auf den Amiga portiert. Der Club gibt seine eigene PD-Serie heraus, auf der sich Compiler, Libraries, Dokumentationen, Beispielprogramme usw. finden. Die Disketten können für je 2 Mark, zusätzlich Porto und Verpackung bei nachfolgender Adresse bestellt werden.

Draco-Club Deutschland
Andreas Schulz
Unterer Prinzenweg 6
6308 Butzbach 1

Wer Disketten, Rückporto und Verpackungsmaterial schickt, bezahlt nur 0,50 Mark pro Diskette. Ein Clubbeitrag ist nicht zu entrichten.

ANDREAS SCHULZ
Butzbach

Booten von df1:

EXTERN

Nachdem ich mir vor ca. einem Monat ein 5 1/4-Zoll-Laufwerk für meinen Amiga 500 zugelegt habe, kaufte ich mir noch einen Bootselector, um auch von df1: starten zu können. Leider funktioniert es nicht. Der Amiga bootet nicht von meinem neuen Laufwerk. Ich glaube nicht, daß die CIAs beschädigt sind, da ich den Einbau sehr vorsichtig vorgenommen habe. Vielleicht hat jemand schon dieses Problem gehabt und eine Lösung dafür gefunden.

ARNDT POLLMANN
Münster

Fat Agnus 8372A

FEHLENDE ZEILEN

Vor kurzem baute ich einen Big Agnus (8372A) in meinen Amiga 500 ein. Ich befolgte beim Einbau genau die Umbauanleitung von Commodore. Nach dieser Vorgabe veränderte ich auch »Pin 41«, »JP2« und »CNX«. Ich verfüge jetzt über 1 MByte Chip-Memory und auch die Programme laufen im Prinzip einwandfrei. Das Problem ist, daß mein Monitor (1084S) die Zeilendichte verändert hat. Es sieht so aus, als ob sich der Abstand zwischen den einzelnen Zeilen vergrößert hätte. Mein Btx-Programm »Multiterm-Pro« ist nun nicht mehr anwendbar, da durch die neue »Bildschirmgröße« ab Zeile 21 nichts mehr zu sehen ist, und dementsprechend, auf der für Btx wichtigen Zeile 24, keine Eingaben mehr möglich sind.

PETER STAUB
Brunnau

Strom- und Spannungsmessungen

DARF'S ETWAS MEHR SEIN?

Im Leserforum der Ausgabe 9/90 war Herr Sören Kruh auf der Suche nach einem Interface, mit dem man Strom- und Spannungsmessungen durchführen kann. Mit Hilfe des »PAKMA«-Systems (Physik Aktiv Messen und Analysieren) von Professor Heuer (Universität Würzburg) sind solche Messungen möglich. Eine ausführliche Beschreibung des Systems mit Bezugsquellenangaben auf Diskette kann für 5 Mark bei folgender Adresse bestellt werden:

Ulrich Lill
AMIGA-User IG Chemie
Banater Straße 27
4100 Duisburg 18

ULRICH LILL
Duisburg

Amiga-Sonderhefte

SAMMLUNG VOLLSTÄNDIGEN

Da ich sehr am AMIGA-Sonderheft Nummer 5 interessiert bin, möchte ich gerne wissen, wo ich dieses Heft nachbestellen kann?

ULRICH SCHMIDT
Gunzenhausen

Die Redaktion: Alle Sonderhefte können bei folgender Adresse zum Preis von 16 Mark bestellt werden.

Computer-Service Ernst Jost
Postfach 14 02 20
8000 München 5
Tel. 0 89/20 25 15 27

Bootdisketten

für Amiga-Basic

EINLEGEN UND LOSLEGEN

Seit einiger Zeit beschäftige ich mich mit Amiga-Basic. Um die Sache etwas »professioneller« anzugehen, möchte ich, daß meine »Meisterwerke« – beim Einlegen der Diskette – automatisch geladen werden. Was muß ich machen?

CHRISTIAN JAHNERT
Steinautal

Die Redaktion: Um eine »Basic-Diskette« zu erstellen, müssen Sie folgende Schritte ausführen: Erstellen Sie eine Kopie Ihrer Workbench-Diskette. Löschen Sie alle überflüssigen Dateien und Verzeichnisse von dieser Diskette:

- das ganze Utility-Verzeichnis;
- nicht benötigte Schriftsätze im Fonts-Verzeichnis;
- alle überflüssigen Druckertreiber und Tastaturbelegungen aus dem »devs«-Verzeichnis.

Nachdem Sie »aufgeräumt« haben, kopieren Sie Amiga-Basic und Ihr Programm ins Hauptverzeichnis der Diskette. Ändern Sie mit einem Texteditor (Ed, Micro-Emacs) die »Startup-Sequence«. Löschen Sie aus ihr die Zeile ENDCLI und ersetzen Sie diese durch »Amiga-Basic [Programmname]«. Das wars – wenn Sie jetzt mit dieser Diskette booten, wird Ihr Programm sofort geladen. ms

IFF-Grafiken

in Amiga-Basic

HER MIT DEN BILDERN

Im Leserforum der Ausgabe 8/90 war Franco Cavazzi auf der Suche nach einem Programm, das IFF-Grafiken so bearbeitet, daß diese in ein Amiga-Basic-Programm eingebaut werden können. Auf der Extras-Diskette befinden sich im Ordner »BasicDemos« die beiden Programme »LoadILBM-SaveACBM« und »LoadACBM«, die genau hierfür geschrieben sind. Man muß nur folgendes beachten: So wie die Programme auf der Diskette sind, arbeiten sie mit dem amerikanischen NTSC-Format – also nur mit einer Bildschirmhöhe von 200 Pixeln (Bildpunkten). Um auch Grafiken in der PAL-Auflösung zu verwenden, muß in beiden Listings nur eine kleine Änderung vorgenommen werden. Im Label »Chunkloop« ersetzt man in der Zeile

IF sorHight% >200 THEN kk = kk+2
die Zahl »200« durch »256«. Das ist alles. Schon lassen sich IFF-Bilder aller Auflösungen in Basic-Programme einbinden.

FRITZ STANNARIUS
Seelze

Datenaustausch

ASCII-DATEIEN VON MS-DOS

Ich besitze einen Amiga 500 mit 1 MByte Speicher und einem externen Laufwerk. Nun möchte ich reine ASCII-Textdateien von einer MS-DOS-Diskette lesen und danach im Amiga-Format speichern. Was ist hierfür die eleganteste Lösung?

STEFAN LANKERS
Brüggen

Materialoberflächen REFLECTIONS

Seit einiger Zeit arbeite ich regelmäßig mit dem Ray-Tracing-Programm »Reflections«. Vom Programm werden mehrere Materialoberflächen angeboten – für meine Anwendungen benötige ich aber wesentlich mehr. Laut Anleitung kann der Anwender Materialien »definieren«, wenn er folgende Eigenschaften des Materials kennt: diffuser, spiegeleinder- und brechender Farbanteil, Eigenleuchten, Brechungsindex sowie die Glanzkurve. Wer weiß, wo man solche Daten findet?

PATRICK WACKER
Bretten

Draco-Club Deutschland

CLUB-VORSTELLUNG

Am 1.10.1989 wurde der »Draco-Club Deutschland« gegründet. Er beschäftigt sich ausschließlich mit der Programmiersprache Draco. Bei dieser Sprache handelt es sich um eine Mischung aus C, Pascal und Algol. Das Besondere an Draco ist die Tatsache, daß es nur im Public-Domain-Bereich zu finden ist (Fish-Disk 76, 77, 201). Der Draco-Compiler war ursprünglich für das Betriebssystem »Unix« konzipiert, und wurde 1982 von Chris

V O R T E X

T E C H N O L O G I E

U

N

D

Z U K U N F T

vortex ATonce-Amiga - Der Zauber Künstler !

Und ganz einfach wird aus Ihrem Amiga 500 ein AT-kompatibler Computer.

Zaubern Sie aus Ihrem Amiga 500 einen AT-kompatiblen Computer. Soweit der Amiga 500 dies erlaubt. vortex ATonce-Amiga ist der AT-Emulator mit 80286/16 Bit/8MHz Prozessor. Er besteht aus einer kompakten SMT-Leiterplatte, die im Rechner auf der CPU-Fassung verschwindet, dem vortex Gate-Array und der vortex Emulations-Software. Bei Amiga 500 Computern mit 1 MB RAM sind 640 KB als DOS-Speicher verfügbar.

vortex ATonce-Amiga unterstützt Festplatten und Floppy-Laufwerke. Externe autokonfigurierende Speichererweiterungen können im Extended/Expanded Mode genutzt werden. Die Videomodi CGA, Hercules, Toshiba und Olivetti, parallele und serielle Schnittstellen sowie Maus, Uhr und Sound werden emuliert. Und weil dies alles letztendlich doch keine Zauberei ist, wurde vortex ATonce-Amiga hier zum Beweis in Originalgröße abgebildet.

Wollen Sie mehr über vortex ATonce-Amiga wissen ?

Wir senden Ihnen gerne weiteres Informationsmaterial zu. Oder !

Erleben Sie vortex ATonce-Amiga und weitere vortex Produkte live auf der Amiga 90, KölnMesse vom 8. bis 11. November 1990.

vortex
COMPUTERSYSTEME

Alle Firmen- und Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber und urheberrechtlich geschützt.

VORTEX COMPUTERSYSTEME GMBH . FALTERSTRASSE 51-53 . D-7101 FLEIN . TELEFON 07131 / 50 88-0
COMPUTERSYSTEME VORTEX AG . BUNDESPLATZ 3 . CH-6300 ZUG . TELEFON 042 / 21 84 42

Kunst zum Anfassen

Am Mainufer in Frankfurt veranstaltet die Stadt jedes Jahr das Museumsfest – ein Volksfest, auf dem Künstler ihre Werke in Bild und Ton vorstellen, Länder ihre Kultur zeigen und der Duft von Leckerbissen aus aller Welt durch die belebte Uferallee zieht.

Comodore war erstmalig dabei und präsentierte den Amiga in einer Multimedia-Show. Die Videoleinwand auf dem Stand zeigte den Computer in Aktion: Animationsclips für die Videopräsentation, Ausbildung und das Hobby. Die



schon auf der Computermesse CeBIT vorgeführte Transputer-Animation mit Humphrey Bogard und Marilyn Monroe beeindruckte auch hier. Nicht nur Amiga aus der Konserve stand auf dem Programm: Max Mohr führte Computerkunst live vor. Aber das wußte kaum jemand. Der Künstler arbeitete versteckt in einem Planwagen. Zutritt zum Stand hatten nur geladene Gäste.

Damit geriet die Multimedia-Show zu einer Vorstellung, wie man sie auf Messen wie der CeBIT schon gesehen hat. Computerkunst zum Anfassen – so hätte die

Botschaft im Rahmen dieses Festivals lauten können. Diese Chance hat Commodore verpaßt. Das AMIGA-Magazin wird weiter über die Möglichkeiten berichten, Grafik (Kunst?) mit dem Computer zu gestalten.

Viel Spaß mit Ihrem Computer.

Herzlichst

Peter Aurich



Binäre Suche? Standardaufgaben der Informatik in der Knobelecke? Die Tücke steckt im Detail.

Das Königsberger Brückenproblem stellten wir in der Ausgabe 7/90 des AMIGA-Magazins vor: Wie kann man einen aus x Teilstücken bestehenden Weg gehen, ohne daß eine Strecke mehr als einmal beschritten wird? Unsere Leser haben hervorragende Arbeiten zu diesem Thema geschickt. Leider war der Lösungsweg fast nie ausreichend dokumentiert. Denken Sie bei Ihrer nächsten Einsendung daran: Der Algorithmus ist der wesentliche Faktor bei der Bewertung Ihrer Arbeit. Man sollte ihn verstehen können, ohne lange im Listing nach dem Sinn der Variablen zu suchen. Dokumentieren Sie den Algorithmus am besten mit einem kurzen Text, denn Kommentare im Listing beziehen sich meist nur auf die programmtechnische Umsetzung des Verfahrens.

Wieviele Möglichkeiten gibt es, das Haus vom Nikolaus zu zeichnen? Ungefähr zehn? Das wird die häufigste Antwort sein. Tatsächlich sind es 88. Eigentlich kann man

nur die Hälfte zählen – alle anderen sind Spiegelungen.

Dieter Giese aus Ovelgönne hat uns zwei Programme geschickt: »Nikolaus« und »KleinNiko«. Die komfortable Version besitzt eine Startgrafik, Eingabe von Punkten und Linien mit der Maus sowie die grafische und numerische Anzeige des Ergebnisses. Man kann sehr gut nachvollziehen, wie der Amiga versucht, das Haus vom Nikolaus zu zeichnen. Dieter Giese hat zusätzlich Speicher- und Lade-funktionen für die Daten eingebaut. Er gewinnt einen Buchgutschein für das vorbildliche Programm. Glücklicherweise hat Dieter Giese mit »KleinNiko« eine Miniversion beigefügt, aus dessen Dokumentation man relativ schnell die Arbeitsweise erkennt. Das Listing auf dieser Seite zeigt eine von uns strukturierte Version.

Das Programm legt eine zweidimensionale Tabelle an. Zeilen- und Spaltennummern entsprechen den Punktnummern. Jede Zeile enthält die Information, welche Verbindungen vom Punkt »Zeilennr.« zu den Punkten »Spaltennr.« möglich sind. Die DATA-Zeilen enthalten als Beispiel das Haus vom Nikolaus (»1« bedeutet keine Verbindung).

»KleinNiko« durchsucht als erstes die Zeile »Startpunkt« von hinten nach möglichen Verbindungen. Da Spalte 5 den Wert 0 hat, wird die erste Verbindung (der Wert 1 für Linie 1) in Zeile 1/Spalte 5 und Zeile 5/Spalte 1 eingetragen. Weiter geht es mit Zeile 5. Dort findet es in Spalte 4 eine 0. Der Vorhang wiederholt sich. Findet das Programm keine 0 in einer Zeile, nimmt es den letzten Schritt zurück. Ist die achte Linie eingetragen, wird die Lösung ausgegeben. Ergänzen Sie das Unterprogramm »AusgabeLösung«.

Dipl.-Ing. Reinhard Schüll schrieb uns, daß die Abstrahie-

rung des Königsberger Brückenproblems einen Schritt weiter erfolgen muß. Er hat recht. Weil die Punkte A und C zwei Linien verbinden, sollte ein weiterer Punkt (E) in einer der beiden Linien ergänzt werden. Dasselbe gilt für die Verbindung von B nach C. Damit entfällt das Problem doppelter Benutzbarkeit von Linien, das einigen Lesern Kopfzerbrechen bereitete.

Unsere neue Aufgabe: In einem Feld (Array) befindet sich n folgendermaßen geordnete Elemente:

$a[1] < a[1+1]$ für $1 \leq i < n$

Das Element » x « ist einzufügen. Drei Regeln sind zu beachten. » x « gehört auf Platz

0, wenn $x < a[1]$,
1, wenn $a[1] < x \leq a[1+1]$,
 n , wenn $a[n] < x$.

Ein Forscher der Fakultät »Notre-Dame de la Paix« in Namur soll vor einigen Jahren 18 Programme der weltbesten Autoren untersucht und in jedem ein Detail gefunden haben, das nicht in Ordnung war. Es gibt Zeitgenossen, die in neuen Programmierbüchern die Lösung dieser Aufgabe suchen, um einen Fehler zu finden. Na denn...

Senden Sie Ihr Programm mit einer Dokumentation des Algorithmus an die

Redaktion AMIGA
Kennwort: Knobelecke
Markt & Technik Verlag AG
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar

Zu gewinnen gibt es einen Gutschein für ein Buch aus dem Verlag Markt & Technik. Einsendeschluß ist der 20. November 1990. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Viel Spaß beim Knobeln.

Übrigens: Das Königsberger Brückenproblem ist nicht lösbar. Die anderslautende Bemerkung in Ausgabe 7/90 bezog sich auf eine allgemeine Lösung der Problematik.

```
DEFINT a-z
GOSUB Eingabe
Startpunkt=1
WHILE Startpunkt<=Punkte
  von=Startpunkt
  nach=Punkte : Linie=0
  WHILE Linie>=0
    WHILE nach>0 AND Linien(von,
nach)>0
      nach=nach-1
    WEND
    IF nach>0 THEN
      Linie=Linie+1
      Linien(von,nach)=Linie
      Linien(nach,von)=Linie
      von=nach : nach=Punkte
    IF Linie=AnzahlLinien THEN
      GOSUB AusgabeLoesung
      GOSUB Rueck : GOSUB Rueck
    END IF
  ELSE
    GOSUB Rueck
  END IF
WEND
Startpunkt=Startpunkt+1
WEND
END
```

```
Rueck:
nach=von : von=Punkte
WHILE Linien(nach,von)>Linie
  von=von-1
WEND
Linien(von,nach)=0
Linien(nach,von)=0
Linie=Linie-1:nach=nach-1
RETURN
```

```
Eingabe:
READ Punkte,AnzahlLinien
DIM Linien(Punkte,Punkte)
FOR i=1 TO Punkte
  FOR j=1 TO Punkte
    READ Linien(i,j)
  NEXT j
NEXT i
RETURN
```

```
DATA 5,8
DATA -1, 0,-1, 0, 0
DATA 0,-1, 0, 0, 0
DATA -1, 0,-1, 0,-1
DATA 0, 0, 0,-1, 0
DATA 0, 0,-1, 0,-1
```

Figuren in einem Strich zeichnen Sie mit diesem Programm

Schnell und langsam; Echtzeit- und Slow-Scan-Videodigitizer – wo sind die Unterschiede? Wir lichten den Dschungel der Fachwörter und erklären die Verfahren.

von Daniel Diezemann

Zur Erinnerung das Grundprinzip aller Digitizer: Ein Digitizer setzt ein Videosignal, z.B. einer Kamera oder eines Recorders, so um, daß der Amiga es »verarbeiten« kann. Die analoge Videoinformation wird dabei in digitale Daten zerlegt, der Vorgang nennt sich deshalb »Digitalisierung«. Ist das Bild vom Digitizer erfaßt, wird es in den Amiga übertragen, dargestellt und steht dem Benutzer zur Weiterbearbeitung mit einem Mal- oder einem Animationsprogramm zur Verfügung.

Zunächst zum Aufbau eines Schwarzweiß-Videosignals: Es besteht zum einen aus den Synchronsignalen, die angeben, wo das Bild vertikal (VSync) und die jeweilige Zeile horizontal (HSync) beginnt. Außerdem ist im Videosignal in analoger Form der Bildinhalt vorhanden. Dieser Inhalt wird dem Analog/Digital-Wandler zugeführt.

Die Datenrate eines Videobildes ist allerdings so hoch, daß der Amiga die Bildinformationen nicht in einem Durchgang speichern kann. Das ist das Grundproblem aller Digitizer. Deswegen muß eine Schnittstelle zwischen Videoquelle und Rechner die Datenmenge computergerecht umwandeln.

Es gibt prinzipiell zwei Methoden, um das Bild zu zerlegen:

1. Slowscan

Das sog. Slowscan-Prinzip zeichnet sich durch eine unkomplizierte und günstig herzustellende Hardware aus. Die gesamte Schaltung beschränkt sich auf drei bis vier integrierte Schaltkreise. Bei jedem Halbbild wird ein Pixel pro Zeile erfaßt und dem Rechner zur Verfügung gestellt. Das Bild wird also spaltenweise von links nach rechts aufgebaut.

Zunächst wartet der Digitizer auf den Bildanfang. Zu Beginn jeder Zeile wird eine kurze Pause eingelegt; hiermit bestimmt der Digitizer den Abstand des einzulesenden Pixels vom linken Bildrand. Ist die Verzögerung abgelaufen, wird an dieser Stelle das analoge Videosignal mittels einer Hold-Stufe für

einige Mikrosekunden »festgehalten« und mit einem langsamen Analog-/Digital-Wandler durch ein Annäherungsverfahren (sukzessive Approximation) in digitale Daten gewandelt. Bis die Zeile zu Ende ist, haben der Wandler und die restliche Hardware Zeit, die Information an den Computer weiterzuleiten. Am Anfang der nächsten Zeile wiederholt sich der Vorgang. Nach 290 Bildzeilen (Overscan) ist eine komplette Bildschirmspalte übertragen.

Jetzt kommt das nächste Video-Halbbild. Also wird der Offset in der Zeile etwas erhöht, um den nächsten, rechtsliegenden Pixel zu erfassen. Damit wiederholt sich der oben dargestellte Digitalisierungsvorgang für eine Spalte. Bei 352

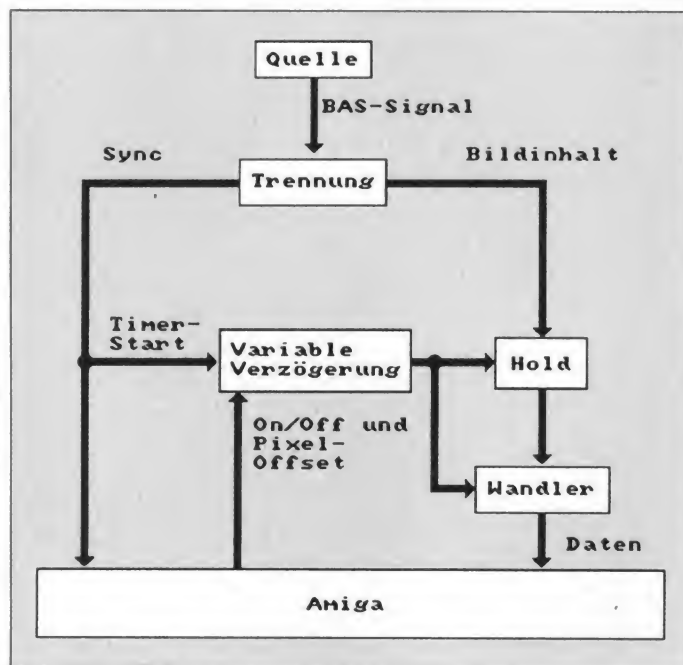
des Bildes genau mitzählen. Dies setzt einen großen Programmieraufwand und ein exaktes Timing voraus. Deswegen ist bei den meisten Geräten dieser Art das Multitasking während des Digitalisierungsvorganges abgeschaltet.

2. Echtzeit

Die Echtzeit-Digitizer sind hard-

sehr schneller »Flash-A/D-Wandler« aktiv und liest über eine Zähllogik die komplette Zeile mit allen Pixeln ins RAM des Digitizers ein. Ist die Zeile zu Ende, stoppt die Elektronik kurz und wartet auf den Beginn der nächsten Zeile. So wird Zeile für Zeile im eigenen Speicher abgelegt. Nach 290 Zeilen ist ein

Digitizer:	Digiview Deluxeview	Digitiger	Live 2000
Erfassungsmethode:	Slow	Slow	Echt
Eigener Speicher:	nein	nein	nein/DMA
A/D Wandler Methode:	Näherung	Flash	Flash
Wandertiefe in Bits:	8	4	4
RGB-Splitter:	extern	intern	intern
Pegel-Abstimmung:	Skalierung	Regler	Software
Max. Pixel pro Zeile:	768	704	368
Videoeingänge:	1	1	2



Slowscan-Digitizer weisen ein relativ einfaches Prinzipschaltbild auf und sind entsprechend preiswert

Pixeln (Lores-Overscan) demnach 352mal. Für ein Lores-Bild beträgt die Erfassungszeit ca. 14 s (352 Pixel, 25 Halbbilder). Auf dem Amiga verfolgt man währenddessen den Bildaufbau.

Da elektronische Vergleicher- und Zählerbausteine (Komparatoren und Counter) in der Hardware aus Kostengründen nicht akzeptabel sind, muß der Amiga die Zeilen

waremäßig aufwendiger. Sie besitzen eine Logik zum Auszählen der Zeilen und Pixel, schnellere A/D-Wandler sowie einen speziellen Speicher zum Sichern des Bildes: das Video-RAM. Geräte mit bis zu 45 ICs sind keine Seltenheit.

Der Erfassungsvorgang ist hingegen einfach zu beschreiben: Der Digitizer wartet auf den Anfang der ersten Bildzeile. Jetzt wird ein

Hardware-Parameter der bekanntesten Digitizer im Überblick (alle Angaben nach Herstellerunterlagen)

Bild komplett gespeichert. Die Zeit, in der ein Bild eingelesen wird, beträgt exakt 20 ms.

Abschließend wird der Speicherinhalt Byte für Byte an den Amiga übertragen und auf dem Bildschirm dargestellt. Zum Digitalisieren muß die Steuer-Software nur ein Startsignal an den Digitizer schicken und danach das Bild abholen. Einfacher geht es nicht mehr.

Ein Digitizer, der nach dem Slowscan-Prinzip arbeitet, benötigt stehende Vorlagen und viel Zeit zum Erfassen (einige Minuten), ist aber durch den geringen Hardware-Aufwand für den Verbraucher wesentlich günstiger. Die teureren Echtzeit-Digitizer – sie kosten teilweise das Zehnfache eines Slowscan-Digitizers – können dank der kurzen Erfassungs- und Verarbeitungszeit auch Bilder von bewegten Objekten oder aus Kameraschwenks nutzen. Bildfehler durch zitternde Videoquellen sind ausgeschlossen, da nur ein einziges Videobild genommen wird. Die Erstellung von kleinen Animationen ist ebenfalls möglich. Als Anwendungen seien Bewegungs-erkennung, Objektverfolgung und Bildübertragung genannt.

Die einzelnen Modelle unterscheiden sich natürlich nicht nur

LEBEN

im Erfassungsprinzip des Bildes. Es gibt noch weitere wichtige Merkmale:

Pixelauflösung:

Ein Videobild hat 290 verwertbare Zeilen pro Halbbild, im Interlace-Modus mit zwei aufeinanderfolgenden Bildern demnach 580. Der Amiga kann normal nur 256 bzw.

Snapshot Pro Studio	Snapshot	VD4
Echt	Echt	Echt
ja	ja	ja
Flash	Flash	Flash
6	8	4
extern	intern	intern
Regler	Regler	Software
704	704	704
4	7	1

512 Zeilen darstellen. Dieser zusätzlich eingelesene und dargestellte Bereich wird Overscan genannt. Nicht alle Digitizer können 290 Zeilen komplett lesen.

Auch die Auflösung innerhalb einer Videozeile variiert. 320 Pixel im Lores-Modus sind auf dem Amiga absolutes Minimum. Einige Geräte schaffen sogar 352 oder 384 Pixel pro Zeile.

Den Hires-Modus beherrschen nicht alle Digitizer, da vor allem bei Flash-Wandlern und RAM-Bausteinen der doppelte Pixeltakt schnell an Hardware-Grenzen stößt. Die Erfassung von Hires-Bildern ist auch nur bedingt sinnvoll, da der Amiga in diesem Modus lediglich 16 Farben darstellt und außerdem in einem PAL-Fernsehsignal durch die Begrenzung des Farbträgers nur die Information für 352 Farbpixel enthalten ist.

Wandlergenauigkeit:

Entscheidender als die Anzahl der Bildpunkte ist, in wie viele Werte die Bildinformation zerlegt wird.

Für Eilige: Echtzeit-Digitizer

Die »Tiefe« pro Pixel beträgt meistens 4 Bit, also 16 Stufen. Diese Auflösung ist absolutes Minimum, weil der Amiga 16 Graustufen bzw. 16 Stufen pro Grundfarbe darstellen kann. Einige Geräte wandeln

auch mit 8 Bit. Das ermöglicht 256 Graustufen und bringt eine wesentlich bessere Bildqualität.

Die Graustufen stehen aber nur dann in vollem Umfang zur Verfügung, wenn das Signal mit seinem gesamten Signalpegel dem Wandler zugeführt wird. Dies ist genau dann der Fall, wenn sich die Signalgrenzen, also Helligkeit und Kontrast hardwareseitig so regeln lassen, daß der gesamte Wertebereich des Wandlers ausgeschöpft wird. Leider fehlen bei den meisten 8-Bit-Geräten solche Regler und werden durch einen A/D-Wandler ersetzt, der immer den vollen Aus-

scheidet auf den ersten Blick unnötig. Wenn aber z.B. Filteroperationen wie Rauschunterdrückung oder Kantenerkennung für Vektorsierung stattfinden sollen, kann die Tiefe nicht groß genug sein.

Momentan kommen für den Amiga Grafikkarten auf den Markt, die eine Darstellung von mehr als 16 Grautönen bzw. 4096 Farben erlauben. Im DTP-Bereich haben Bilder eine Tiefe von 8 Bit (S/W) und 24 Bit (RGB). Nur mit solchen Auflösungen ist eine qualitativ hochwertige Weiterverarbeitung gesichert.

Farbdigitalisierung:

Bei einem Computer mit Farbdarstellung wünscht man sich natürlich nicht nur Graustufen. Für die Farbdigitalisierung muß das Videobild in seine drei Grundfarben zerlegt werden. Dies geschieht üblicherweise durch einen elektronischen RGB-Splitter, der eingebaut oder als externes Gerät dem

Farbbildern benötigen also drei Erfassungsdurchgänge. Im Computer werden die einzelnen RGB-Anteile wieder zusammengesetzt, je nach Grafikauflösung in eine geringere Farbenzahl konvertiert und abschließend dargestellt.

Im Echtzeitbereich gibt es Bestrebungen, drei Schwarzweiß-Digitizer so zusammenzuschalten, daß jeder Wandler eine Grundfarbe übernimmt und so das komplette Farbbild in einem Durchgang digitalisiert wird. Diese Farb-Echt-

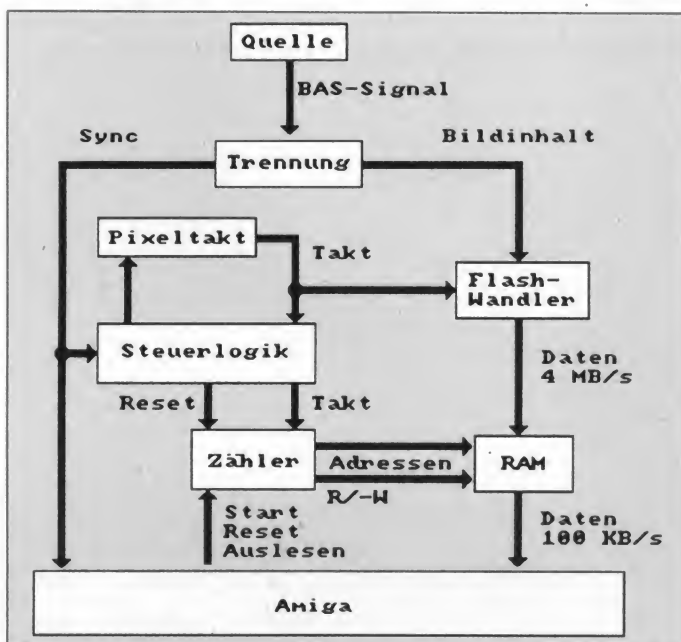
Geduldspiel: Slowscan-Digitizer

zeit-Digitizer sind im Materialaufwand aber so aufwendig, daß der Anschaffungspreis des Digitizers den eines Videorecorders mit gutem Standbild leicht übersteigt (ab 3000 Mark).

Die Weiterentwicklung eines echtzeitfähigen Farb-Digitizers ist ein Videoeffektgerät. Man nehme einen Farb-Echtzeit-Digitizer sowie eine True-Color-Grafikkarte zur Darstellung. Beide Komponenten werden durch eine Art »Blitter« gekoppelt, der zwischen dem Speicher des Digitizers und dem Grafikkartenspeicher das aktuelle Videobild 50mal in der Sekunde transportiert. Wenn beim »Transport« des Bildes Lage, Größe oder Winkel verändert werden, sind die spektakulärsten Videoeffekte möglich. Da die Erfassung und der Transport des Bildes nahezu verzögerungsfrei ablaufen, erscheint das Videobild durch zahlreiche Transformationen zugleich verzerrt und animiert.

Als Benutzeroberfläche der Software wäre ein kleines Steuerpult mit Positionierungsreglern vorstellbar. Die Videobilder lassen sich direkt beeinflussen. Lange Digitalisierungs- sowie Brush-Bearbeitungs- und Animationszeiten entfallen, des weiteren wird ein schneller Rechner mit viel Speicher zum ruckfreien Abspielen der Datenmenge überflüssig. Die Animation wird praktisch »live« in der Hardware berechnet und zeitgleich angezeigt.

Mehrere Firmen beschäftigen sich momentan mit der Entwicklung solcher Geräte. Sie sind die logische Folgerung der Ansprüche auf dem Animationssektor. In ca. einem Jahr werden diese Effektgeneratoren genauso zum Videobearbeitungszubehör gehören, wie heute schon Digitizer und Genlocks. bm



Echtzeit-Digitizer benötigen einen wesentlich größeren Hardware-Aufwand, der sich im Preis niederschlägt

steuerbereich des Videosignales abfängt. Die Software muß so im nachhinein das Bild skalieren und die nicht voll genutzten 8 Bit auf richtig gefüllte 4 Bit »herunterrechnen«. Es gibt auch Geräte, die die mechanischen Potentiometer im Wandlerteil durch elektronische ersetzt haben. Die dazugehörige Software bietet Schieberegler, mit denen eine Einstellung in meist 16 Stufen erfolgt.

Regler an der Hardware sind komfortabler und genauer als jede Skalierung im nachhinein. Eine Wandlung mit mehr als 4 Bit er-

Digitizer die einzelnen Grundfarben zuführt. Von Versuchen mit Farbscheiben ist abzuraten, da diese nicht nur Verzerrungen verursachen, sondern auch bei Videoabspielungen nicht einzusetzen sind.

Wenn nur ein Kanal vorhanden ist, muß der Bediener mechanisch auf die gewünschte Farbe umschalten – bei einem Echtzeit-Digitizer ein unsinniger Vorgang. Deshalb haben diese Geräte entweder mehr als einen Kanal, oder der Farbsplitter ist auf dem Digitizer integriert.

Evolution-Controller Filecard
Zum Einstecken in A 2000,
Autoboot unter KS 1.2/ 1.3/ 2.0,
Kooperation mit Streamer-Soft-
ware durch SCSI-Direkt-Einsprung,
direkte 16-bit-Übertragung ohne
DMA für Datenübertragungsraten
bis weit über 1 MB/sek., zukunfts-
kompatibel Amiga-OS V 2.0,
eigener VLSI-Controller, abschalt-
bar, SCSI-Bus und Config-LED
herausgeführt, kompl. mit
Manual und
Install-Disk.

448,-

**Drucker
Citizen
Swift 24**

768,-

4-Farb-Option
dazu

168,-

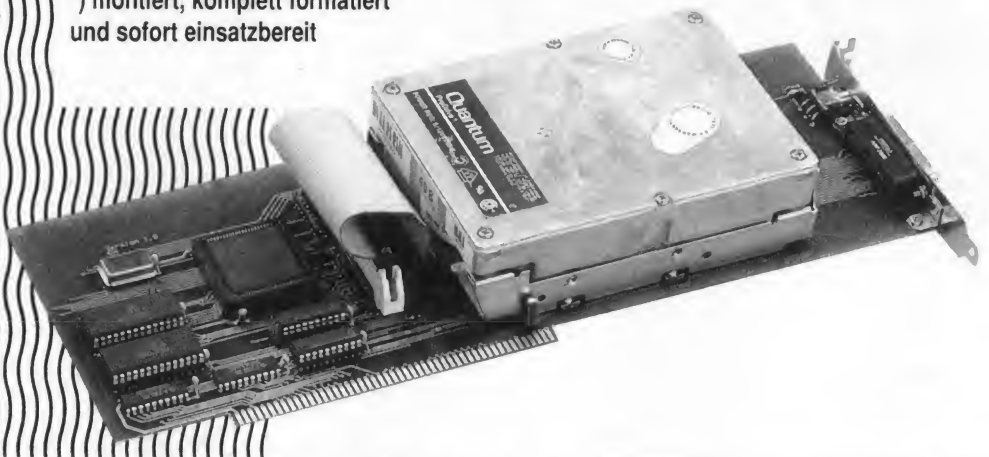
SCSI-Festplatten 3,5 "

Fujitsu M 2614 S, 180 MB	1798,-
Fujitsu M 2613 S, 135 MB	1698,-
Quantum Prodrive Q 80 S, 80 MB	1498,-
Quantum Prodrive Q 40 S, 40 MB	998,-
Seagate ST 1096 N, 28 ms, 80 MB	898,-
Seagate ST 157 N-1, 28 ms, 48 MB	798,-
Seagate ST 138 N-1, 28 ms, 32 MB	698,-

***) montiert, komplett formatiert
und sofort einsatzbereit**

mit Evolution-Controller
komplett einsteckfertig*

2198,-
2098,-
1898,-
1398,-
1298,-
1198,-
1098,-



MASOBOSHI

MASOBOSHI Informationssysteme GmbH
Joachimstr. 16, 4630 Bochum
Telefon 0234/30 81 51
Telefax 0234/30 86 35

Speichererweiterung

für Amiga 500 intern, 512 KB
RAM, 4 Megabit-Chips, abschalt-
bar, inkl. akkugepufferter Uhr und
Ein-/Ausschalter mit Kabel, auto-
konfigurierend, läuft unter jedem
Kickstart und jedem Agnus-Chip,
alle RAM-Chips gesockelt.

Neu: Serienmäßig mit schalt-
barem Schreibschutz für die Uhr,
kein Virus und keine abstürzenden
Programme können
die Uhr mehr
löschen!

99,-

De Interlace-Card (Flicker-Fixer Karte)

Amiga 3000 kompatible Einsteck-
karte, direkte Anschlußmöglich-
keit üblicher VGA-Monitore,
verhindert übliches Bildschirm-
flimmern bei hochauflösendem
Modus, integrierter Stereo-
Verstärker für Lautsprecheran-
schluß, Bildwiederholffrequenz
von 48 bis 103

Hertz per
Software

498,-

incl. Boxen

549,-

Floppy-Drive 3,5 Zoll

1,44 MB/720 KB
für AT-Karte

158,-

RAM-Karte 1-2-4-6-8 MB

für A 2000 mit
2 MB bestückt

588,-



Floppy Drive 3,5 Zoll extern

Chinon Markenfloppy, abschaltbar,
Bus durchgeführt, Front und Metallge-
häuse amiga-farben, automatisches
Diskchangesignal, superslimline
(25 mm hoch), 880 KB Speicher-
kapazität, komplett
anschlußfertig
mit Kabel

148,-

Floppy Drive 5,25 Zoll extern

Chinon Markenfloppy, abschalt-
bar, voll kompatibel zu MS-DOS,
Front und Metallgehäuse amiga-
farben, automatisches Disk-
changesignal, Bus durchgeführt,
880 KB Speicherkapazität, voll
kompatibel zu 3,5 Zoll Floppies,
komplett anschlufertig
mit Kabel.

189,-

Bootselector

für DF 1 oder DF 2, 15,95.

**Bestellannahme und Ladenverkauf Mo - Fr 9.00 - 17.00 Uhr.
Auf alle Produkte gewähren wir 6 Monate Garantie.**

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Händleranfragen willkommen.

Grundlagen Scanner

DAS AUGES DES AMIGA

Die geschickte Kombination von Technik, Elektronik und Software erlaubt das Abtasten und Umwandeln grafischer Vorlagen in eine für den Computer lesbare Form. Wie funktioniert das?

von Bernhard Reimann

Neben der Text- bzw. der Schrifterkennung liegt das ureigene Einsatzgebiet von Scannern in der Erfassung grafischer Elemente wie Fotos, Zeichnungen sowie Halbtonvorlagen der Druckindustrie und Reproduktionstechnik.

Sehen wir uns zunächst einmal an, wie der Scanner eine Vorlage abtastet und welche Verfahren es hierzu gibt. Scanner lassen sich in drei Gruppen unterteilen:

- Scanner in Multiplier-Technik
- Laser-Scanner
- CCD-Scanner mit Zeilen- oder Flächen-Arrays

Zusätzlich lassen sich diese Geräte bezüglich ihrer Bauart unterscheiden in:

- Hand-Scanner

- Flachbett-Scanner
- Einzug-Scanner
- Trommel-Scanner

Ein System und zwei Bauarten haben sich aus der Vielzahl unterschiedlicher Aufzeichnungsverfahren und Bauarten herauskristallisiert, während die restlichen Verfahren nur selten zum Einsatz gelangen. In der Regel finden im professionellen Bereich Flachbett- oder Einzug-Scanner und im privaten Bereich Hand-Scanner Anwendung. Beide Bauarten nutzen zur Abtastung CCD-Arrays (Charge Coupled Device).

Das Prinzip ist bei allen Verfahren gleich: Über Führungsschienen läuft die Vorlage mit der Bildseite nach unten über eine Walze. An einer bestimmten Stelle befindet sich die Abtasteinrichtung zur Aufnahme der Informationen.

Bei der CCD-Technik sind unterhalb der Walze beziehungsweise Bildtrommel eine oder mehrere Zeilen mit Abtastelementen angeordnet. Diese Elemente sind Foto- oder Laserdioden. Sie registrieren beim Durchlauf der Vorlage Hell-Dunkel-Unterschiede und wandeln die Differenzen in Bitmuster um. Ebenso arbeitet ein Farb-Scanner, wobei er die Farbinformationen mit zusätzlichen Bitfolgen codiert. Die Daten leitet der Scan-

ner über eine serielle Schnittstelle an den Computer weiter, der sie aufbereitet und schließlich auf dem Bildschirm darstellt.

Das Auflösungsvermögen eines Scanners hängt im wesentlichen von der Dichte seiner CCD-Matrix ab. Je mehr Abtastelemente pro Zeile vorhanden sind und je höher die Anzahl der CCD-Zeilen ist, desto besser ist die Auflösung. Das Auflösungsvermögen eines Scanners geben die Hersteller in dpi (Punkte pro Zoll) an. Je größer diese Zahl ist, um so besser der Scanner. Gute Scanner besitzen eine Auflösung von 200 bis 400 dpi.

Von der Vorlage zum Bildschirm

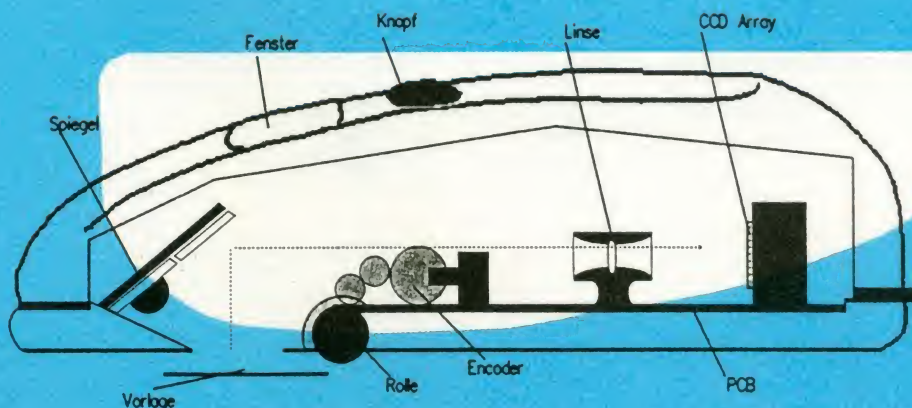
Standardmäßig sind für verschiedene Anforderungen unterschiedliche Auflösungen notwendig. Leider ist es noch nicht damit getan, einfach einen Scanner mit enorm hohen Auflösungen zu erwerben und an den Computer anzuschließen.

Mit wachsender Auflösung steigen gleichzeitig die Anforderungen an den verwendeten Massen-

speicher sowie an den Computer selbst. Einerseits ist es ratsam, eine möglichst hohe Auflösung zu verwenden, die alle Feinheiten der Vorlage aufzeichnet, andererseits ist auf das Speichermedium Rücksicht zu nehmen.

Besonders bei der Erfassung komplizierter Zeichnungen ergeben sich enorme Schwierigkeiten. Beispielsweise besteht ein Schaltplan aus zahlreichen Linien. Damit man die Übersicht behält, verwendet man unterschiedliche Strichstärken. Normalerweise reichen sie bis zu einer Stärke von 1 Millimeter herunter. Um diese noch sauber abzubilden, muß der Scanner mit einer Auflösung von mindestens 200 dpi arbeiten. Dieser Wert hat sich selbst bei den preiswerten Hand-Scannern als Standard durchgesetzt, wobei sie in der Regel bis zu 400 dpi auflösen.

In der Elektronik ist es wegen hoher Packungsdichten notwendig, sehr feine Leiterbahnen zu zeichnen. Die Strichstärken bewegen sich dann nicht selten im Bereich von nur 0,1 Millimeter. Soll das System auch solche Linienstärken exakt abbilden, ist mindestens eine Auflösung von 500 dpi notwendig. Solche Werte ergeben sich aus dem »Shannonschen Abtasttheorem«, wonach eine Vorlage



Werkzeichnung Nordphon

Handy-Scanner

Der Sensor wandelt Lichtsignale in analoge Signale um und füttert damit den A/D-Wandler

Sparen Sie Porto !

**Public-Domain-Software
für ATARI ST, AMIGA + IBM
Besuchen Sie uns!**

Das Internationale Buch,
Spandauerstr. 2,
DDR-1020 Berlin/Ost,
Telefon: 030/72/2109431

Buchhandlung Boysen + Maasch,
Hermannstr. 31,
2000 Hamburg 1,
Telefon: 040/30050516

Buchhandlung Büttmann & Gernets,
Lange Str. 57
2900 Oldenburg,
Telefon: 0441/26601

Buchhandlung Schmorl u. v. Seefeld,
Bahnhofstraße 14
3000 Hannover 1,
Telefon: 0511/3675136

Buchhandlung Graff,
Neue Str. 23
3300 Braunschweig,
Telefon: 0531/480890

Buch am Wehrhahn,
Am Wehrhahn 23
4000 Düsseldorf,
Telefon: 0211/353071

Buchhandlung Claus Linke,
Königsallee 96
4000 Düsseldorf 1,
Telefon: 0211/329257

Intersoft,
Nohlstr. 76
4200 Oberhausen 1,
Telefon: 0208/809014

Buchhandlung Baedeker,
Kettwigerstr. 35
4300 Essen 1,
Telefon: 0201/20680

Regensbergische Buchhandlung,
Alter Steinweg 1
4400 Münster,
Telefon: 0251/40541

Buchhandlung Wenner,
Große Straße 69
4500 Osnabrück,
Telefon: 0541/3310322

Bücher Krüger,
Westenhellweg 9
4600 Dortmund 1,
Telefon: 0231/5401113

Buchhandlung Kamp,
Am Rathaus
4790 Paderborn,
Telefon: 05251/23939

Buchhandlung Phönix,
Oberntorwall 23a
4800 Bielefeld 1,
Telefon: 0521/583060

Buchhaus Gonski,
Neumarkt 18a
5000 Köln 1,
Telefon: 0221/2090976

Mayersche Buchhandlung,
Ursulinerstr. 17-19
5100 Aachen 1,
Telefon: 0241/4777135

Mayersche Buchhandlung,
Am Pontdriesch 41-43
5100 Aachen 1,
Telefon: 0241/37882

Buchhandlung Behrendt,
Am Hof 5a
5300 Bonn,
Telefon: 0228/7263012

Buchhandlung Kehrlein,
Engerserstr. 39
5450 Neuwied,
Telefon: 02631/22201

Fachbuchhandlung Kehl,
Roßmarkt 10
6000 Frankfurt 1,
Telefon: 069/29890429

Gemini Medienvertriebs GmbH,
Mauritiusstr. 5
6200 Wiesbaden
Telefon 06121/71350

Albertis Hofbuchhandlung,
Hammerstr.
6450 Hanau 1,
Telefon: 06181/24301

Löffler Fachbuch, B 1.5
6800 Mannheim,
Telefon: 0621/1078323

Gemini Medienvertriebs GmbH,
Königstr. 18
7000 Stuttgart,
Telefon: 0711/2015138

Sofort zum Mitnehmen

PUBLIC DOMAIN SOFTWARE

**Scanner Typ 10
für AMIGA**
105 mm Scannerbreite
400 dpi Auflösung **1 Jahr Garantie!**
Der einzige Handscanner
mit echten Graustufen,
Texterkennung und
Grafik-Software!



**Profis kaufen
Scanner - Mäuse
Diskettenlaufwerke
Festplattensysteme
spezifische Software
bei uns!**

Prospekte erhalten Sie
bei Ihrem EDV-Fachhändler
oder direkt bei uns!



reis-ware
Computer-Produkte GmbH

D-5584 Bullay, Tel. 06542-2086+2087, Fax 06542-21017
Vertragspartner in der Schweiz und Österreich:

Osterreich:
MK-Computing GmbH
A-7100 Neusiedel/See
Tel. (0043) 2167 - 2597
Schweiz
DTZ Data Trade AG
CH-5415 Rieden / Baden
Tel. (0041) 56-821880

m.a.r.
computershop

Weidengasse 41; A-1100 Wien; BTX *6614#
Tel: 0222/62 15 35; Fax: 0222/ 604 84 24

SOUND

CSS Stereosounddigi-
tizer (mono bis 58 kHz)
ÖS 1.790,-
m.a.r Midinterface
(Metallgeh.,durchgef
ser. Port) ÖS 1.490,-

VIDEO

ECR Framer Echtzeit-
farbvideodigitalizer inkl.
Software ÖS 14.990,-
Digi View Gold 4.0,
Pal Version + Digi
Paint 1 ÖS 2.670,-

ZUBEHÖR

512kB Speichererw.
mit Uhr für A500
ÖS 990,-
3,5" Qualitätslaufwerk
abschaltbar, durch-
gef. Bus ÖS 1.590,-

SOFTWARE

Haushaltsbuch 2.1 von Franz Sauer
XCOPY Prof. mit Hardwarezusatz
ÖS 688,-
ÖS 720,-

Public Domain: größte Auswahl in Österreich
über 14.000 Programme lagernd - Katalogdisketten 4 Stück
ÖS 90,-

Autorisierter Amiga Professional Systems Fachhändler

Ihr Firmenzeichen



dient durch häufigere
Wiederholung
auch Ihrer
Produktwerbung.

AMIGA

STEFAN OSSOWSKI'S SCHATZTRUHE

Veronikastr. 33, D - 4300 Essen 1

Tel./Btx: 02 01/ 78 87 78, Fax: 02 01/ 79 84 47

138 INTROMAKER V1.0

Mehr als 30 verschiedene Bootblock-Intros
können erstellt werden, mit jeweils diversen
Zusatzeffekten. Individueller Text, verschie-
dene Scrollingarten, IFF-Grafiken können
geladen werden, Musikeinbindung, Anima-
tion, ... Erstellen auch Sie in sekunden-
schnelle PROFI-Intros! Deutsches
Handbuch!

DM 49,-



147 AMIGA-CHART-ANALYSE V1.1

Ein leistungsfähiges Aktien-, Optionsschein
und Indexverwaltungsprogramm. Tabellari-
sche und grafische Analyse, 3 Durchschnit-
te, Filter, diverse Signale, deutsches
Handbuch, ...

AMIGA-CHART-ANALYSE wird mit
deutschem Handbuch auf 2 Disketten aus-
geliefert! Mit aktuellen Kursen! DM 69,-

150 Nostradamus - Horoskop

Ein phantastisches Programm zur Horosko-
perstellung auf wissenschaftlicher fundierter
Basis. Mit Ausdruckmöglichkeit und deut-
schem Handbuch!

DM 79,-



drei von vielen

Versandkosten Inland: DM 3,- V-Scheck/ DM 7,- Nachnahme
(Porto/ Verpackung) Ausland: DM 6,- V-Scheck/ DM 15,- Nachnahme

mit der doppelten Frequenz abzutasten ist. Bei einer Stärke von lediglich 0,1 Millimeter bedeutet dies, daß mehr als zwei Bildpunkte pro 0,1 Millimeter zu erfassen sind.

Preiswerte Scanner sind in der Lage, bis zu 16 Graustufen zu analysieren, und in 4-Bit-Daten umzuwandeln. Systeme der unteren Leistungsklasse wie Hand-Scanner erreichen allerdings meist nur eine Trennung von maximal acht Abstufungen mit 3 Bit. Die meisten CCD-Scanner für die Schwarzweiß-Erkennung erfassen bis zu 256 verschiedene Graustufen. Den diversen Tönen ordnet das System 8-Bit-Informationen zu. So erkennen diese Scanner alle Farbnancen selbst kontrastarmer Vorlagen. Besonders wichtig ist das bei älteren Unterlagen, die schon leicht verblaßt sind. Zusätzlich gehört ein Prüfverfahren bei hochwertiger Software zum Standard, das nur die tatsächlichen Bildelemente ausfiltert.

Ein Beispiel macht das deutlich: Nehmen wir an, die alte und vergilbte Vorlage eines Zeitungsfotos muß für einen Artikel als großflä-

chiges Bild erhalten. Im Laufe der Zeit hat nicht nur der natürliche Alterungsprozeß das Foto in Mitleidenschaft gezogen – Kaffee- und Schmutzflecken trugen das ihrige bei. Der Scanner selber ist nicht in der Lage, zwischen Bild und Schmutz zu unterscheiden.

An dieser Stelle greifen Scanner-Anwender mit Systemsoftware gezielt ein. Der Bediener sucht sich zunächst stellvertretend für das Gesamtbild einen Bildteil aus. Dabei ist darauf zu achten, daß alle vorkommenden Variationen der Hell-Dunkel-Abstufungen innerhalb des gewählten Ausschnitts zu finden sind. Weiterhin muß dieser Bildteil frei von Verschmutzungen und möglichst unvergilbt sein. Ist die Wahl getroffen, scannt man den Ausschnitt, untersucht das Ergebnis und hat so ein Referenzmuster für die gesamte Vorlage geschaffen. Den Vorgang nennt man »Prescan«. Da das System daran alle anderen Werte mißt und korrigiert, kommt dem Prescan eine enorme Bedeutung zu. Sie sollten sich diese Vorgehensweise angewöhnen, sofern Ihre Scanner-

Software dieses Werkzeug bereitstellt. Im Amiga-Bereich verfügen z.B. die Programme von ASDG (Scanlab 100 und Professional Scanlab) über diese Funktion.

Beim Feinabtasten erkennt der Scanner reine Hell-Dunkel-Felder und übergibt diese Informationen dem Steuerprogramm. Das Programm vergleicht das eingelesene Bitmuster mit den vorgespeicherten Referenzwerten aus dem Prescan. Der Vergleich erfolgt in der unmittelbaren Umgebung eines einzelnen Bit-Musters. Jeden Wert entschlüsselt das Programm und versucht diesem eine äquivalente Information des Referenzausschnitts zuzuordnen. In den meisten Fällen bereitet das keine Schwierigkeiten. Treten Fehler auf, unternimmt die Software den Versuch, einen geeigneten Wert zu finden, der dem vorgegebenen am nächsten kommt. Diesen legt die Software unter Berücksichtigung der umliegenden Daten fest und gliedert ihn in das Gesamtbild ein. So erzeugen gute Scanner auch aus schlechten Vorlagen hochwertige »Raster Image Files«. *bm*

So funktionieren Handy-Scanner

Die Leuchtdioden werfen Licht einer bestimmten Wellenlänge auf die Vorlage. Das von der Vorlage reflektierte Licht wird über einen Spiegel auf eine Optik gelenkt, von wo aus es gebündelt in den CCD-Sensor gelangt, mit Ausnahme des Lichts, das die gleiche Wellenlänge wie die Farben der Vorlage besitzt – es wird absorbiert.

Der Sensor wandelt die Lichtsignale in analoge Signale um und gibt diese an den Analog-Digital-Wandler weiter. Gleichzeitig wird die Drehzahl der Gummwalze über eine Mechanik und eine Rasterscheibe – ähnlich wie bei einer Maus – registriert und von der Elektronik in digitale Signale umgewandelt.

Im Puffer der Schnittstelle werden die Informationen zunächst zeilenweise gespeichert und dann an den Computer übertragen. Die Informationen dieser Dateien werden von der speziellen Scan- bzw. Paint-Software weiterverarbeitet, in Bilder zurückverwandelt und in einem komprimierten Format (Beispiele: »PCX«, »IMG«, »TIF« usw.) gespeichert.

Grundlagen Schrifterkennung

DER AMIGA LERNT LESEN

von A. Obrero

Wie bei der Aufgabe, menschliche Denkprozesse einer Künstlichen Intelligenz zu überlassen, stellt die Erkennung und Auswertung der Umwelt durch Maschinen eine schwer zu realisierende Herausforderung dar. So wie der Mensch die Fähigkeit hat, Buchstaben zu erkennen, müßten auch Scanner »lesen« können.

Trotz der zunächst gemeinsamen Aufgabenstellung zeigen sich bei genauerer Betrachtung unterschiedliche Ausgangssituationen für Mensch und Maschine. Das menschliche Auge erkennt den jeweiligen Buchstaben als komplexes einheitliches Gebilde. Der Scanner dagegen muß jeden Buchstaben in digitale Einheiten zerlegen und am Muster erkennen, um welchen Buchstaben es sich handelt.

Die meisten Scanner tasten mit einem sogenannten CCD-Sensor (Charge Coupled Device) die zu digitalisierende Vorlage ab. Dieser Sensor besteht aus einer festen

In der modernen Scantechnik spielt die Text- bzw. Schrifterkennung eine wichtige Rolle. Die Entwicklung steckt aber noch in den Kinderschuhen. Wir haben untersucht, was Schrifterkennungsprogramme heute leisten. Wie lernen Computer Texte zu lesen?

Anzahl von Zellen. Bei einem Auflösungsvermögen von 400 dpi (Punkte pro Zoll) sind es in aller Regel ca. 3500 Zellen, die ein Blatt der Größe DIN A4 abtasten. Jede dieser Zellen läßt sich proportional zur Helligkeit des erfaßten Bildausschnitts auf. Anschließend werden die Elemente der Reihe nach ausgelesen und die Meßwerte für den Computer aufbereitet.

Entweder wird die Ladungsmenge jeder Zelle mit einem Schwellwert verglichen und entsprechend ein Datenbit gesetzt, oder ein Analog-Digital-Wandler berechnet den zugehörigen digitalen Wert. Die Datenmenge steigt rapide an, je mehr Bits pro Pixel verwendet werden. Wird eine A4-Grafik, die aus schwarzweißen Bildelementen besteht, mit 400 dpi gescannt,

ergibt dies eine Datenmenge von ca. 2 MByte. Das gleiche Dokument mit 256 Graustufen gescannt, würde rund 16 MByte benötigen. Um diese Datenflut wieder auf 2 MByte zu reduzieren, ver-

werden die digitalen Daten über eine Schnittstelle an den Computer übermittelt.

Für die Schrifterkennung werden die Graustufen aus Gründen der Rechenzeit außer acht gelassen. Dazu wird eine Schwelle festgelegt, bei der ein Bit gesetzt werden soll. Liegt eine Buchstabenkante genau zwischen zwei CCD-Zellen, so entsteht je nach Schwellwert-einstellung ein breiterer oder schmalerer Balken, oder er »franst« aus.

Eine weitere Eigenschaft des menschlichen Gehirns ist die Fähigkeit, unvollständige oder schlecht erkennbare Buchstaben korrekt zu deuten. So ist unser Gehirn in der Lage, eine nur zur Hälfte sichtbare Textzeile mit den fehlenden Teilen zu ergänzen und richtig zu interpretieren. Außerdem können wir fehlende Buchstaben durch Verstehen des Kontexts einfügen und zu vollständigen Wörtern ergänzen. Natürlich gibt es Fälle, in denen der menschliche Denkkapazität versagt; trotzdem kann ein Computer bei weitem nicht mithalten.

Proportional-schrift ist kein Problem mehr

wendet man die Methode des »Dithering«: Jedem Grauwert wird ein Muster zugewiesen, meist 4 x 4 oder 6 x 6 Pixel pro Grauwert. Schwankungen innerhalb des Musters werden nicht berücksichtigt – es kommt unter Umständen zu verwischten Buchstaben. Zum Schluß

66 MB Autoboot-Filecard für A-2000/2500

1398,- DM

20 MB = 948,- DM, 31 MB = 898,- DM, 47 MB = 1098,- DM, 66 MB = 1198,- DM, 88 MB = 1798,- DM, 130 MB 2298,- DM

Diese Filecards liefern wir wahlweise mit **ALF 2.0** oder **Colossus-System**.

BESONDERHEITEN: * RLL-Technik * Autoboot * Autopark * Belegt nur 1 Slot
* Kompatibel zu allen Amiga-Erweiterungen * Unterstützt FFS, MS-Dos...
* Sie benötigen bei den Filecards keinen zusätzlichen Autoboot-Adapter.
* Alle Filecards werden von uns formatiert + partitioniert geliefert.

SUCCESS SCSI-FILECARD – DIE NEUE GENERATION MIT SCSI-II 16 BIT STANDARD

* Für Amiga 2000 oder Amiga 2500
* Superschnelle Datenübertragung zwischen ca. 600-900 KB/sec.
* Durchgeführter SCSI-Port, abschaltbar
* Jede dieser Filecards belegt nur einen der fünf Amiga-Slots
* Alle Filecards werden von uns komplett formatiert ausgeliefert
* Auf Wunsch legen wir kostenlos eine MS-DOS-Partition an
* Jeder Filecard liegt ein HD-Backup-Programm sowie die Install-Disk und eine deutsche Bedienungsanleitung bei.

Komplettpreise für SCSI-II Filecards mit Seagate-Festplatten 28 ms:

31 MB = 1098,-, 47 MB = 1298,-, 60 MB = 1498,-, 80 MB = 1598,- DM

Komplettpreise für SCSI-II Filecards mit Quantum-Festplatten 11 ms:

40 MB Quantum = 1398,-, 80 MB Quantum = 1898,-, 105 MB Quantum = 1998,- DM.

66 MB Autoboot-Festplatte für Amiga 500 mit ALF 2.0

1538,- DM

20 MB = 998,-, 31 MB = 998,-, 47 MB = 1198,-, 66 MB = 1298,-, 88 MB = 1898,-, 130 MB = 2348,- DM

BESONDERHEITEN: RLL-Technik * Autoboot * Autopark * Spannungsversorgung über eigenes Netzteil * Formschönes Gehäuse * Unterstützt FFS, MS-Dos...

* Alle Festplatten liefern wir komplett formatiert + partitioniert aus.

2091A SCSI-II-Autoboot-Controller

798,- DM

Diesen Controller können Sie z. B. als Filecard-Träger für 3,5"-Festplatten benutzen. Außerdem sind auf diesem Controller Ram-Bänke integriert, die man mit 2 MB bestücken kann.

Preis incl. 2 MB RAM

998,- DM

Amiga 3000 ab Lager lieferbar

wahlweise mit 16- oder 25 MHz bzw. 40 MB oder 100 MB Festplatte

Preis auf Anfrage

Amiga 2000C V 1.3 mit 1 MB Chip-Memory

1798,- DM

Amiga 2000C + 2. tes int. LW + Farbmon. 1084 S (Stereo)

2498,- DM

Commodore PC/XT-Karte (ohne Laufwerk, deutsche Version)

498,- DM

Commodore PC/XT-Karte 2088 inkl. Laufwerk 5,25" (dt. Version)

584,- DM

Turbo PC/XT-Emulator-Kit inkl. 5,25 LW (deutsche Version)

698,- DM

Commodore AT-Karte inkl. 5,25" LW (deutsche Version)

1198,- DM

TURBO-BOARDS (ORIGINAL COMMODORE)

68020 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2620-Karte)

1848,- DM

68030 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram (2630-Karte)

2698,- DM

RAM-KARTEN

512 KB Colossus Ramkarte mit Uhr, Akku, Abschalter für A-500

119,- DM

2 MB Ramkarte intern für A-500 mit Uhr, Akku, Abschalter

598,- DM

2 MB Ram-Set 32 bit für Amiga 3000

698,- DM

8 MB Ramkarte mit 2 MB bestückt für A-2000, abschaltbar

598,- DM

8 MB Ramkarte mit 4 MB bestückt für A-2000, abschaltbar

898,- DM

MODEMS

Modem Discovery 2400 C (300, 1200, 2400 baud)

298,- DM

Modem Supra 2400zi intern, nur für A-2000 (300, 1200, 2400)

338,- DM

Software Multiterm Deluxe für BTX, neueste Version

138,- DM

Die Preisbildung der Modems orientiert sich an BRD-Werte und ist verbindlich.

Enhancer-Kit (Buch 1.3, WB+Extras 1.3, Rom 1.3)

129,- DM

Enhancer-Kit (siehe oben, jedoch mit Umschaltplatine)

149,- DM

LEERDISKETTEN: 100 Leerdisketten 3,5" 2DD

100,- DM

Computer Mühling GmbH, Daimlerstr. 6b, 4650 Gelsenkirchen

Öffnungszeiten: Mo.-Fr. 10-13 & 14-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr, Tel.: 0209/789981
Händleranfragen erwünscht. Fax 02043/73192. Wir liefern ausschließlich zu unseren allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Die Computer Mühling GmbH ist autorisierter Commodore Vertragshändler.



.. sprengt die Grenzen Ihres Druckers !!

Selbsterstellte Computergrafiken – ein toller Anblick. Und wie gehts weiter ?

Anschauen...? – Abheften...? – Wegwerfen...??? – Dann war ja alles umsonst !!!
Die Zeiten sind vorbei !

Mit MAGIC-PRINT leben Ihre Grafiken. Durch einfaches Aufbügeln oder Einbrennen im eigenen Backofen können Sie Ihren Normalpapier-Ausdruck auf Textil, Keramik, Metall, Glas etc. übertragen. Wasch- und kratzfest, lichteht und lebensmitteltauglich !

Endlich ein selbst gestaltetes T-Shirt anziehen und von Tellern im Eigen-Design essen !
Zweifel? Probieren Sie es einfach mal aus !

MAGIC-PRINT-Farbbänder können Sie über den Fachhandel oder direkt bei uns beziehen !

Austria

UNI■COMP NORD GmbH

COMTEX

UNI■COMP SÜD GmbH

Feldmarkring 233 – D-5860 Iserlohn
Tel.: 0 23 71/4 10 81 Fax: 4 10 83

Fuschl 94 – A-5330 Fuschl/See
Tel.: 0 62 26/61 6 Fax: 61 6

Postfach 1110 – D-8221 St. Georgen
Tel.: 0 86 69/3 66 93 Fax: 1 26 00

Info-Telefon für praktische Tips u. Anwendungsbeispiele:

täglich (auch an Sa/So) von 9 – 21 Uhr: 0 23 71/4 10 82 + 0 86 69/1 26 00 + Austria 0 62 26/61 6



Die schnellste Methode, einem Computer das Lesen beizubringen ist die Musterüberlagerung, auch »Pattern matching« genannt. Dazu werden von jedem Buchstaben ein oder mehrere Normalmuster gespeichert und jedes neue Zeichen mit den Mustern verglichen, indem sie »übereinandergelegt« und miteinander logisch verknüpft werden. Unterschiedliche Druckqualitäten und Papierarten bereiten dabei Probleme. So können Quantisierungsfehler Ursache für das Nichterkennen eines Zeichens sein. Werden die Toleranzen zu eng gewählt, steigt die Zahl der unbekannten Buchstaben; sind die Toleranzen zu weit, erhalten gut lesbare Buchstaben eine falsche Zuordnung.

Ein weiteres Verfahren ist die Identifikation über Eigenschaften, die »Feature recognition«. Jeder

fassung handschriftlicher Dokumente geht, wo zwar jeder Buchstabe anders aussieht, die Merkmale jedoch gleich sind.

Früher war die Proportional-Schrift ein großes Problem. Heute sollte jede Schrifterkennung diese Schrift meistern. Die aktuellen Grenzen des Erkennbaren haben sich inzwischen in Richtung Handschrift verschoben. Vergleiche ergeben, daß die Stärke der »Pattern matching«-Methode unter anderem die Erkennung von kyrillischer und gotischer Schrift ist. Hier würde die »Feature recognition«-Methode völlig versagen. Umgekehrt scheitert das vergleichende Verfahren bei handschriftlichen Dokumenten. Ein Beispiel soll den Vorgang der Schrifterkennung verdeutlichen:

Ein Dokument wird mit einem Scanner erfaßt und in Form digital

mit der Maus. Jeder Block wird nun auf Zeilen untersucht, die durch horizontale Linien getrennt sind, die keinen einzigen schwarzen Punkt enthalten. Klappt dies nicht, kann man davon ausgehen, daß es sich bei der Vorlage um eine Grafik handelt. Findet man dagegen durchgehende weiße Linien, ermittelt man einen Mittelwert der Zeilengrößen. Abweichungen von der Waagerechten werden dabei in Kauf genommen. Stehen einzelne Zeilen in unterschiedlichen Neigungen zueinander, kann es vorkommen, daß ganze Zeilen verschluckt werden.

Dasselbe geschieht nun senkrecht. Jeder Buchstabe sollte dabei mindestens ein Pixel vom Nachbarn entfernt sein. Hierbei können Unterscheidungsprobleme auftreten. So verwandelt sich z.B. der Buchstabe »O« nicht sel-

oder einfach unleserlich. Für die ersten beiden Fälle gibt es die Möglichkeit, durch spezielle Algorithmen die Buchstaben voneinander zu trennen beziehungsweise zu vereinen. Hilft dies nicht, muß der Anwender nachhelfen, sofern das Programm hierzu eine Möglichkeit vorsieht.

Korrektur durch einen Lexikonvergleich

Als letzter Vorgang läßt sich eine lexikalische Korrektur des gescannten Textes hinzuziehen, womit die meisten Fehler tatsächlich beseitigt werden können. Problematisch ist diese Korrektur bei Auflistungen und Tabellen. Einfacher ist da die »Nachbarprüfung«: Beispielsweise ähneln sich die Ziffer »1« und der kleine Buchstabe »l«, was häufig zu Verwechslungen führt. Solche Fehler lassen sich durch die Programmierung logischer Abfragen beheben, da die Ziffer »1« fast nie mitten in einem Wort und der Buchstabe »l« nie inmitten einer Zahl vorkommt.

Am Schluß befindet sich ein ASCII-Text im Speicher des Computers, der sich mit jeder Textverarbeitung bearbeiten läßt. Herstellerangaben wie »98 Prozent Erkennungsquote« klingen zwar sehr gut, sind aber meist mit Vorsicht zu genießen. Angenommen, eine Zeile besitzt 80 Zeichen, so bedeuten die 98 Prozent, daß pro Zeile etwa zwei Fehler auftreten können. Bei guten »Pattern matching«-Methoden kann die Erkennungsquote bis zu 100 Prozent betragen, obwohl man auf einer Seite immer noch etliche Zeichen von Hand eingeben muß. Würde man die nicht erkannten Zeichen als Fehler zählen, sähe es für dieses Verfahren prozentual schlechter aus. Der Vorteil beim »Pattern Matching« liegt darin, daß man die nichterkannten Zeichen einfach eingibt, ohne den Text unbedingt durchlesen zu müssen. Dennoch können Fehlinterpretationen auftreten, auf die der Anwender keinen Einfluß hat und die er erst beim Korrekturlesen entdeckt. Moderne Programme zur Texterkennung verwenden inzwischen beide Methoden, das »Pattern matching« und die »Feature recognition«. Allerdings sind Fehler nie ganz auszuschließen – irren ist menschlich. *bm*

Literaturhinweis:

Computer-Enzyklopädie, Lexikon und Fachwörterbuch für Datenverarbeitung und Telekommunikation, Hans Herbert Schulze, Rowohlt Verlag, 2903 Seiten (6 Bände), 98 Mark

Handy-Reader V3.04

Wenn ein Scanner in kurzer Zeit

S

Zeichen beibringen

Zeichen : S

Ok

Ignorieren

ureigene Gebiet dieser GGeräte in der Er-

fassung grafischer Elemente wie Fotos, Zeichnungen und Halbtontvorlagen der Druckindustrie und Reprotechnik. Wennel

Lernen ist das A und O – auch für eine Schrifterkennung. Hier wird das »S« gepaukt.

Buchstabe besitzt nämlich typische Merkmale. Ein C ist beispielsweise ein nach rechts offenes Zeichen ohne gerade Linien. Mit Hilfe eines Algorithmus zur Konturverfolgung können die Charakteristika eines Buchstabens ziemlich gut erfaßt werden – trotz der möglichen Unterschiede zwischen den einzelnen Zeichen. Diese Methode wird bevorzugt, wenn es um die Er-

ler Daten dem Computer übermittelt. Zuerst wird das gesamte Dokument auf Bild und Schrift analysiert. Dazu werden durchgehende horizontale und vertikale Flächen gesucht. Diese sind die Begrenzungen von Blöcken, in denen anschließend weitergearbeitet wird. Dieser Teil der Schrifterkennung wird häufig noch manuell getätigt, beispielsweise durch Einrahmung

ten in Klammer auf » (« und Klammer zu ») » ». Weiterhin können zwei angrenzende Buchstaben verschmelzen.

Anschließend wandelt das OCR-Programm (Optical Character Recognition) die erkannten Zeichen in einen ASCII-Code um. Findet die Software keinen entsprechenden Code, dann ist der Buchstabe entweder verschmolzen, gesplittet

Workshop: Superbase Professional

RELATIONALE DATENBANKEN II

DATEIDEFINITION

Superbase Professional ist ein flexibles Datenbanksystem. Wir zeigen Ihnen, wie man damit eine komfortable Vereinsverwaltung aufbaut.

von Winfried Dietmayer

Das konzeptionelle Schema einer Vereinsverwaltung mit relationalen Datenbanksystemen haben wir in der Ausgabe 10/90 des AMIGA-Magazins entworfen. Jetzt soll das Konzept auf die interaktive Ebene von »Superbase Professional« übertragen werden. Interaktiv bedeutet in diesem Zusammenhang, daß keine Programmierkenntnisse für die Auswertung der Daten erforderlich sind.

Wenn Sie unsere Ausführungen gleich in die Praxis umsetzen wollen, sollten Sie »Superbase Professional« – im folgenden SBPro genannt – lauffähig auf Disketten oder einer Festplatte installiert haben. Wenn das nicht der Fall ist, lesen Sie bitte die Installationshinweise im Dokumentationsbeiblatt »Wichtige Informationen« und führen Sie die Anweisungen aus. Starten Sie danach »SBPro« mit einem Doppelklick auf das Piktogramm (Icon) »sbproge«.

Bevor wir den logischen Aufbau unserer Datenbank definieren, schaffen wir uns eine Arbeitsumgebung, die den Umgang mit »SBPro« erleichtert. Hierfür sind drei Verzeichnisse einzurichten, die alle benötigten Dateien aufnehmen: »Verein« mit den Unterverzeichnissen »db« für die Daten und »form« für die Eingabeformulare. Leider besitzt »SBPro« keine Funktion dafür. Sie können Verzeichnisse entweder mit der Amiga-DOS-Shell (oder dem CLI) mit der Anweisung

```
makedir <Pfad/Verzeichnisname>
```

anlegen bzw. über die Workbench durch Duplizieren und Umbenennen von »Empty«-Schubladen. Sie brauchen dafür »SBPro« nicht zu

beenden, denn der Amiga ist multitaskingfähig, d.h. es können mehrere Programme praktisch »gleichzeitig« laufen.

Wenn »SBPro« die Daten in eines der angelegten Verzeichnisse ablegen soll, ist der Menüpunkt »System/Verzeichnis/Wechsel« aufzurufen. Ein dürrtig ausgestattetes Kommunikationsfenster (File-Requester) erscheint. Hier können Sie entweder direkt in der Eingabezeile »Pfad/Verein/db« eingeben oder sich durch Anklicken der angezeigten Verzeichnisse nach »unten« bis zum Verzeichnis »db« hangeln. Leider ist es unmöglich, mit der Maus den Verzeichnisbaum nach »oben« zu verfolgen oder das Laufwerk (df0:, df1:, dh0:) zu wechseln. Wir empfehlen deshalb die

Verzeichnis – nennen wir es »aktuelles« Verzeichnis – ein. Rufen Sie den Menüpunkt »Einstellungen/Optionen« auf. Nach Anklicken von »Mehr« kann in der Eingabezeile unter »Pfad für Anfangsverzeichnis« der Pfadname eingetragen werden. In die Eingabezeile »Pfad für Parameterdatei« tragen Sie den Pfad ein, in dem sich »SBPro« befindet. Bestätigen Sie die Eingaben durch Anklicken von »OK« in beiden Kommunikationsfenstern. »SBPro« speichert diese und eine Vielzahl anderer Einstellungen in einer Parameterdatei. Nach dem Start von der Workbench sucht das Programm eine Parameterdatei im gleichen Verzeichnis, in der es sich selbst befindet. Wechseln Sie das aktuelle

gelaufen ist, sollten Sie im Verzeichnis »Pfad/Verein/db« landen. »SBPro« zeigt das aktuelle Arbeitsverzeichnis in der Titelleiste des Fensters an. Vielleicht sind Ihnen die Ausführungen zum Aufbau einer aufgabengerechten Arbeitsumgebung etwas langatmig vorgekommen. Deren Kenntnis und das Beachten der Schritte wird Sie

Einfacher mit richtiger Arbeitsumgebung

aber vor manchen unerwarteten Verhaltensweisen von »SBPro« schützen.

Jetzt geht's in die Praxis: Wir führen den Beweis, daß unsere Konzeption konkret mit der Datenbank »Superbase Professional« umsetzbar ist. Als Basis dient uns das konzeptionelle Schema unserer Vereinsverwaltung (siehe Abbildung AMIGA-Magazin 10/90, Seite 91). Vielleicht sehen Sie sich noch einmal den Aufbau der Dateien und ihre »Beziehungen« untereinander an.

Wir beginnen mit der Definition der Tabelle »Kommunikation«. Um sie aufgabengerecht vorzunehmen, müssen wir uns zuerst über den Zweck dieser Datei klar werden: Sie dient der Konsistenz- bzw. Plausibilitätsprüfung aller in der Tabelle »Mitglied« in die Felder »Kommtyp1« und »Kommtyp2« angegebenen Kommunikationsarten, die durch maximal dreistellige Abkürzungen spezifiziert werden. Beispielsweise definiert der Kommtyp »TEL« die Kommunikationsart (Bezeichnung) »Telefon«.

Wir beginnen mit der Festlegung der Dateistruktur. Wählen Sie hierzu »Projekt/Neu/Datei« und geben als neuen Dateinamen »Kommunikation« ein. Überspringen Sie die Paßwort-Abfrage, indem Sie das Eingabefeld leerlassen und mit »OK« bestätigen. (Hinweis: Mit der Vergabe eines Paßwortes könnten Sie den Zugang zur Datei einschränken. Deren Informatio-



Dateidefinition Das Kommunikationsfenster von Superbase Professional mit der Feldleiste

direkte Eingabe, auch wenn sie mühsamer erscheint.

Wir haben jetzt »Verein/db« zum Arbeitsverzeichnis von »SBPro« gemacht. Alle vom Programm erzeugten Dateien werden hier abgelegt, wenn man bei der Eingabe des Dateinamens keinen anderen Pfad vorsieht. »SBPro« bietet die Möglichkeit, das Arbeitsverzeichnis dauerhaft festzulegen, d.h. das Programm stellt beim Start dieses

Verzeichnis, sucht »SBPro« dort eine Parameter-Datei. Findet es eine, übernimmt es die dort festgehaltenen Einstellungen. Es besteht also die Möglichkeit mit mehreren Parametersätzen zu arbeiten. Überprüfen Sie die Wirkung der vorgenommenen Einstellungen, indem Sie »SBPro« durch Anklicken des Schließschalters (»Close«-Gadget) beenden und dann erneut starten. Wenn alles richtig

Auf geht's zur

AMIGA

KÖLN 90

Unter der
Schirmherrschaft
von Commodore
und dem
Amiga Magazin

09.11.-11.11.90
Köln Messe,
Halle 10 und 12
(08.11.90 Fachbesuchertag)

Öffnungszeiten:
08.11.90/Fachbesuchertag:
10:00 - 18:00 Uhr

09.11.-11.11.90
9:00 - 18:00 Uhr

Eintrittspreise:
Tageskarte 09.11.-11.11.90
Schüler/Studenten: DM 10.-
Erwachsene: DM 15.-

Fachbesucherkarte: DM 35.-
(Gültigkeit: alle vier Messetage)

**Pro Messe erwarten Sie
über 100 Aussteller und
30000 AMIGA-Fans!**

**Kommen Sie vorbei,
wir freuen uns auf Sie**

Information:

☆☆☆
☆☆☆
☆☆☆
☆☆☆
☆☆☆
☆☆☆
AMI Shows

Ami Shows Europe GmbH
Zugspitzstraße 2A
8011 Vaterstetten
Fax: 08106-34094

nen können dann nur noch durch Eingabe des entsprechenden Paßwortes eingesehen werden. Der Zugriffsschutz von »SBPro« ist jedoch leicht zu umgehen, so daß wir vor seinem Gebrauch und der damit verbundenen trügerischen Sicherheit warnen.)

Das Kommunikationsfenster für die Dateidefinition erscheint. Hier definiert man Dateifelder bzw. Tabellenspalten. »Definieren« bedeutet in diesem Zusammenhang die Festlegung des Feldnamens, des Datentyps, der Feldlänge und Feldattribute – praktisch die Struktur der zu speichernden Information. Den Feldnamen unseres ersten Datenfeldes entnehmen wir dem konzeptionellen Schema: »Kommmtyp«. Diesen Namen tragen wir in das mit »Feld« beschriftete Eingabefeld ein. Als nächstes legen wir den Typ des Feldes fest, indem wir den Schalter »Text« anklicken. Das bedeutet, es können alphabetische und numerische Zeichen eingegeben werden.

sen – es kann also bei der Dateneingabe oder -änderung nicht einfach übersprungen werden. Damit haben wir das Feld »Kommmtyp« definiert und können es mit »Add« in die Feldliste aufnehmen. Die von uns vorgenommenen Einstellungen werden von »SBPro« im »Feldlistenfenster« in gekürzter Form dargestellt. »TXT« steht für den Feldtyp »Text«, »REQ« für »requested«, also für das Attribut »Erwartet«, die »3« ist die Länge des Feldes und das »U« (engl. uppercase) kennzeichnet das Attribut »Großbuchstaben«. Wie Sie sehen, wurden die Abkürzungen der englischen Programmversion übernommen. Das zweite Feld unserer ersten Datei besitzt den Feldlisteneintrag

Bezeichnung TXT REQ 30

Sie sollten es selbstständig definieren können. Versuchen Sie es.

Damit haben wir zwei Felder der Datei »Kommunikation« festgelegt und können mit »OK« den nächsten Schritt tun: Jede Datei muß

mindestens ein Schlüsselfeld enthalten, das wir im erschienenen Kommunikationsfenster »Neuer Index« festlegen. »SBPro« bietet dazu alle definierten Felder zur Indizierung an. Wir definieren das Feld »Kommmtyp« als Primärschlüssel. Dazu ist der Schalter »Einfachindex« anzuklicken und danach der Feldname »Kommmtyp«. Nach der Bestätigung mit »OK« bietet uns »SBPro« das eben angeklickte Feld nicht mehr zur Auswahl an. Wir könnten noch »Bezeichnung« indizieren, da wir das aber nicht wollen, bestätigen wir mit »OK« ohne ein weiteres Feld anzuwählen. Definieren Sie Schlüsselfelder nach dem Motto »So wenig wie möglich, so viele wie nötig«. Eine große Anzahl von Indices setzt die Arbeitsgeschwindigkeit herab, was sich besonders bei der Eingabe bzw. Änderung der Datenbank auswirkt. Jede Indexdatei wird von »SBPro« nach der Eingabe aktualisiert. Andererseits beschleunigen Indexfelder die Geschwindigkeit der Datenbankabfrage. Beachten Sie bitte, daß die Begriffspaare »Einfachindex – Primärschlüssel« und »Mehrfachindex – Sekundärschlüssel« bedeutungsgleich sind. Das war's. Wir haben die erste Datei unserer Vereinsdatenbank definiert.

Sollte etwas schiefgegangen sein, können Sie mit »Projekt/Edieren/Datei« jederzeit Änderungen an der Dateidefinition vornehmen. Wie können wir nun die uns vorschwebenden Kommunikationsarten in die Tabelle eingeben? Wählen Sie hierzu »Datensatz/Neu«. »SBPro« zeigt die von uns gerade definierte Dateistruktur und einen Eingabe-Cursor im Feld

Trügerische Sicherheit des Paßwortes

»Kommmtyp«. Der vertikale Strich am Ende des Feldes weist uns auf die Feldlänge hin. Geben Sie einen Datensatz ein. Beispiel:

Kommtyp: tel

Bezeichnung: Telefon

Schließen Sie jede Feldeingabe mit <Return> ab. Nach Aufruf der Menüfunktion »Datensatz/Speichern« (oder der entsprechenden Tastaturabkürzung <rechte Amiga s>)) speichert das Programm den Datensatz.

Machen wir uns anhand dieser Tabelle grundlegende Zusammenhänge klar: In der Titelleiste des Eingabefensters sehen Sie neben dem aktuellen Arbeitsverzeichnis auch den Namen der aktuellen Datei und des aktiven Index. Was bedeutet in diesen Zusammenhang der Begriff »aktuell«?

Da »SBPro« die Möglichkeit bietet, mit mehreren offenen Dateien »gleichzeitig« zu arbeiten, muß reglementiert werden, auf welche Datei sich »Kommandos« des Anwenders beziehen – das ist die aktuelle Datei. Genauso verhält es sich mit den Indices: Da eine Datei mehrere Schlüsselfelder haben kann, muß bestimmt werden, welches Feld das gültige Indexfeld ist. Beachten Sie, daß beim Blättern mit den »Recorder«-Tasten der Datei die Datensätze in der aktuellen Index-Reihenfolge angezeigt werden. Da wir bisher nur eine Datei aufgebaut und einen Index dafür definiert haben, ist klar, daß nur die »aktuell« oder »aktiv« sein können. Um eine Datei zur aktuellen Datei zu machen, ist sie zuerst einmal zu öffnen. Diesen Schritt haben wir bei »Kommunikation« umgangen, weil eine Datei nach der Definition automatisch offen ist.

Wir halten fest: Um mit einer Datei zu arbeiten (Neueingabe, Bildschirm Ausgabe der Datensätze usw.), muß die Datei zuerst geöffnet werden. Ist die Arbeit mit der Datei beendet, sollte man sie wieder schließen. Hierzu dienen die

PROGRAMMSERVICE

Die Dateidefinition ist eine gute Übung. Sie können sich das Abtippen aber auch sparen: Auf der Programmservice-Diskette zu diesem Heft finden Sie eine komplette Definition unserer Vereinsdatenbank mit etwa 40 Mitgliedern und 100 Geschäftsvorfällen. Damit können Sie gleich anfangen.

Das jetzt erscheinende Kommunikationsfenster »Text-Format« dient vor allem zur Festlegung der Feldlänge. Ändern Sie den vorgegebenen Wert von »20« auf »3«, indem Sie das Eingabefeld anklicken, die »20« mit der Taste löschen und den Wert »3« eingeben. Schließen Sie die Eingabe mit <Return> ab, da Superbase sonst nach Anklicken von »OK« den neuen Wert nicht akzeptiert.

Setzen Sie noch den Schalter für »Großbuchstaben«. Damit begegnet uns erstmals ein Feldattribut. Alle in das Feld »Kommmtyp« eingegebenen alphabetischen Zeichen werden in Großbuchstaben umgewandelt und auch als solche für den Benutzer sichtbar. Ein Feldattribut legt also zusätzliche Eigenschaften eines Datenfeldes fest und sei es »nur« die äußere Erscheinungsform seines Inhalts. Die »äußere Erscheinungsform« in seiner Gesamtheit (also Länge und Attribute) bezeichnet man im Fachjargon als »Format«, womit auch der Titel »Text-Format« der Kommunikationsfenster geklärt wäre.

Mit »OK« kehren wir wieder zur Dateidefinition zurück und wählen hier als weiteres Attribut »Erwartet« aus. Es bewirkt, daß in dieses Feld Daten eingetragen werden müs-

Kommtyp1.Mitglied

LOOKUP (Kommtyp1.Mitglied,Kommmtyp.Kommunikation) OR Kommtyp1.Mitglied = " ") ELSE REQUEST "Dieses Kommunikationsmedium gibt es nicht!", "Bitte wählen Sie eines aus: ",20,a%,Kommtyp1.Mitglied,35,Kommmtyp.Kommunikation,Bezeichnung,Kommunikation

Kommtyp2.Mitglied

LOOKUP (Kommtyp2.Mitglied,Kommmtyp.Kommunikation) OR Kommtyp2.Mitglied = " ") ELSE REQUEST "Dieses Kommunikationsmedium gibt es nicht!", "Bitte wählen Sie eines aus: ",20,a%,Kommtyp2.Mitglied,35,Kommmtyp.Kommunikation,Bezeichnung,Kommunikation

Modus.Status

LOOKUP (Modus.Status,Modus.Beitrag) ELSE REQUEST "Beitragsmodus nicht gefunden!", "Bitte wählen Sie einen aus: ",20,Modus.Status,25,Modus.Beitrag,Bezeichnung.Beitrag

Dauer.Status

LOOKUP (Dauer.Status,Dauer.Intervall) ELSE REQUEST "Intervall nicht gefunden!", "Bitte wählen Sie einen aus: ",20,Dauer.Status,25,Dauer.Intervall,Bezeichnung.Intervall

Zahlart.Status

LOOKUP (Zahlart.Status,Zahlart.Zahlweise) ELSE REQUEST "Zahlungsart nicht gefunden!", "Bitte wählen Sie eine aus: ",20,Zahlart.Status,25,Zahlart.Zahlweise,Bezeichnung.Zahlweise

Mitgliedsnr.Vorgang

LOOKUP (Mitgliedsnr.Vorgang,Mitgliedsnr.Mitglied) OR Mitgliedsnr.Vorgang = 0) ELSE REQUEST "Diese Mitgliedsnr. gibt es nicht!", "Bitte wählen Sie ein Mitglied aus: ",20,a%,Mitgliedsnr.Vorgang,50,Mitgliedsnr.Mitglied,Vorname.Mitglied,Nachname.Mitglied

B_Code.Vorgang

LOOKUP (B_Code.Vorgang,B_Code.Buchung) ELSE REQUEST "Diese Buchungsart gibt es nicht!", "Bitte wählen Sie eine aus: ",20,a%,B_Code.Vorgang,40,B_Code.Buchung,B_Text.Buchung

LOOKUP Diese Felder werden durch einen LOOKUP überprüft (Kennzeichen VAL in der Dateidefinition)

3-State

Computertechnik

Floppy Drives



Bus bis df3: • superleise • slimline • extern für alle Amigas • 3,5" & 5,25" Drives in TOP-Qualität: nur Markenlaufwerke • abschaltbar • 5,25" Floppy umschaltbar • 40/80 Tracks

3,5" **178,-** 5,25" **238,-**

Autoboot Harddisks OMTI & SCSI-2



alle Harddisks (OMTI & SCSI) mit Autoboot unter FastFile-System (FFS) ab Kickstart V1.2 • abschaltbar • betriebsfertig formatiert • kompatibel mit Kickstart 2.0 • als Filecard für Amiga 2000 oder extern für Amiga 500/1000

OMTI: Datentransfer >400 KB/Sec
Filecards: 20 MB 848,- 31 MB 898,- 47 MB 1098,- 66 MB 1198,-
extern: 20 MB 1098,- 31 MB 1198,- 47 MB 1398,- 66 MB 1498,-

NEU! SCSI-2: Überragende Performance durch 16-Bit Burst-Mode mit dem neuen 3-State SCSI-Controller (als Filecard):
Übertragungsraten bis weit über 1 MB/sec. durchgeführter SCSI-Bus mit Seagate-Harddisk

32 MB **1098,-** 48 MB **1298,-**
61 MB **1498,-** 84 MB **1698,-**

mit Quantum-Harddisk

42 MB 1498,- 80 MB 1798,-
(> 800 KB/Sec): 105 MB 1998,- bis 210 MB a.A.

SCSI-Filecard ohne Harddisk 448,-

6 Monate Garantie • Alles ab Lager lieferbar

Bestellservice

0 23 61/1 62 07 • 1 23 96

Händlerdistribution Inland/Ausland:

3-State ist Ihr Distributor im Bereich Groß- & Einzelhandel. Wir bieten Ihnen High-Tech Products bei günstigen Konditionen und kurzen Lieferzeiten durch gezielte Lagerhaltung.
Wenn Sie 3-State-Partner werden wollen oder nähere Informationen über unseren Händlerservice erhalten möchten, wenden Sie sich bitte telefonisch an einen für Sie zuständigen Mitarbeiter oder bewerben Sie sich schriftlich mit den üblichen Unterlagen.

Versand per Nachnahme + 10 DM • Technische Änderungen vorbehalten • Lieferung zu unseren allg. Geschäftsbedingungen.

A502



89,- 512 KB RAM für Amiga 500 in Megabit-Technologie • abschaltbar • mit Uhr & Akku **99,-**

AMIGA
Köln 90

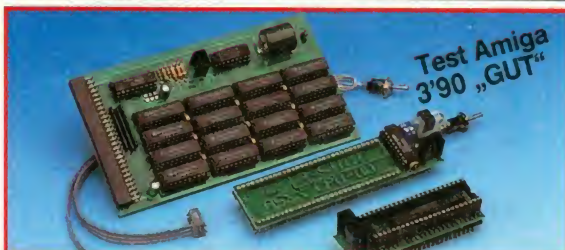
Wir stellen aus:
Halle 10, Stand 808

A1002

RAM-Erweiterung von 512 KB auf 1,0 MB für Amiga 1000
• soft- & hardwaremäßig abschaltbar • intern • läuft mit allen Erweiterungen • auf Wunsch mit Einbau

298,-

A580/A580 plus



A580 für Amiga 500 • variabel
512 KB - 1,0 MB - 1,5 MB - 1,8 MB •
jederzeit bis 1,8 MB nachrüstbar • abschaltbar • auto-
sizing • autoconfig. • inkl. Uhr, Akku GARY-Adapter

512 KB	248,-	1,0 MB	338,-
1,5 MB	418,-	1,8 MB	498,-

A580 plus 1,0 MB ChipRAM & bis zu 2,5 MB
Gesamtspeicher mit BigAgnus 8372A
Problemloser Einbau, ohne Änderungen am Mainboard
des A500 • inkl. CPU-Adapter & 2. Schalter für 512 KB
<-> 1,0 MB ChipRAM

512 KB	298,-	1,0 MB	388,-
1,5 MB	468,-	2,0 MB	548,-

AMIGA-TEST

sehr gut

Mega Mix 2000

10,4 GESAMT-URTEIL

von 12 AUSG. 10.90

MegaMix 2000



512 KB bis 8 MB RAM-Karte für Amiga 2000 • abschaltbar
autokonfigurierend • 100 % Amiga-kompatibel • keine Waitstates
Lieferbar in den Ausbaustufen:

512 KB	1,0 MB	2,0 MB	4,0 MB	8,0 MB
398,-	458,-	598,-	948,-	1648,-

3-State
Computertechnik
Steffen Christ

Schaumburgstr. 15/17
D-4350 Recklinghausen
Tel.: 02361/492928
Fax: 02361/43952



Autorisierter Commodore-Fachhändler
Commodore Commercial Developer

- Entwicklung
- Produktion
- Hardware
- Software
- Service

HK-Computer
Ihr Amiga-Spezialist



*** HK-Professional ***
Top in Qualität, Funktion und Design

Professional Drive Diskettenlaufwerke

- 3 1/2" Laufwerk AMIGA 2000 intern DM 159,—
komplett mit Einbautkit und Anleitung
- 3 1/2" Laufwerk für alle AMIGAs extern DM 199,—
abschaltbar, Busdurchführung, AMIGAFarben
- 5 1/4" Laufwerk für alle AMIGAs extern DM 249,—
abschaltbar, Busdurchführung, 40/80 Tracks, AMIGAFarben

Professional RAM-Board IIC A500

- auf 1 MB DM 149,—
- jetzt noch leistungsfähiger!
- superschnelle Megabit-RAMs (4*514256)
- mit accugedpufferter Uhr & Datum
- Writeprotect für die Uhr
- Accu abschaltbar
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar
- Superniedriger Stromverbrauch

dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne RAMs DM 89,—

Professional RAM-Board III A500

- auf 2,3 MB DM 498,—
- intern, incl. Gary-Adapter
- superschnelle Megabit-RAMs (16*511000)
- mit Uhr & Datum
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar

dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne RAMs DM 198,—

Professional RAM-Board IIIB A500

- auf 2,5 MB DM 498,—
- mit dem neuen Big Fat Agnus volle 2,5 MB!!
- intern, incl. Gary-Adapter
- superschnelle Megabit-RAMs (16*511000)
- mit Uhr & Datum
- Hard- und Softwaremäßig abschaltbar

Hinweis: eine Lötstelle nötig

dto. Platine mit Uhr & Schalter ohne RAMs DM 198,—

Professional RAM Board A2000

- DM 798,—
- 8 MB mit 2 MB bestückt, autokonfigurierend, einfach durch zusätzliche RAMs und Jumper umstecken aufrüstbar, keine neuen PALs erforderlich
- dto. Platine bestückt mit 4 MByte DM 1098,—
- dto. Platine bestückt mit 8 MByte DM 1698,—
- dto. Platine teilbestückt ohne RAMs DM 498,—
- RAM-Satz für 2 Megabyte DM 300,—

Professional MIDI für alle Amigas

- DM 139,—
- Superschnell
- Optokoppler mit 700 %! Kopplungsfaktor
- 1" In, 1" Thru, 3" Out
- Leitungstreiber an allen Ausgängen für lange Datenkabel
- Amigafarbenes Metallgehäuse
- abschaltbar, mit Betriebs-LED

Professional SCSI II

- Harddisk-Controller DM 498,—
- A2000 Slotkarte als Filecardträger ausgelegt
- voller 16bit-Datenbus
- vergoldete Kontakte
- durchgeführter SCSI-Bus für bis zu 8 SCSI-Devices
- Autoboot
- abschaltbar

Komplette Filecards in verschiedenen Größen auf Anfrage

Disketten

	10 Stück	100 Stück
3 1/2" NoName 2 DD	DM 12,90	DM 119,—
3 1/2" Verbatim Verex 2DD	DM 18,90	DM 179,—
5 1/4" NoName 2S2D	DM 5,90	DM 57,—
5 1/4" Verbatim Verex	DM 9,90	DM 95,—

Größere Staffeln auf Anfrage

— NEU — NEU — NEU — NEU — NEU — NEU —

Maus & Joystick-Adapter DM 49,—

- jetzt AUTOMATISCH!, manuelles Umschalten überflüssig
- für gleichzeitigen Anschluß von Maus und Joystick
- Umschaltung erfolgt einfach durch Betätigen von Maus/Joystick
- alle Maussteuerleitungen elektronisch geschaltet, dadurch keine Spannungsspitzen

— NEU — NEU — NEU — NEU — NEU — NEU —

AMIGA-Bremse

- * der Highscore-Killer * DM 39,50
- intern für alle Amigas
- regelt die Geschwindigkeit stufenlos bis zum Stillstand
- ideal für schnelle Games und Bildschirmfotografie

Amiga-Bremse für A500 extern mit LED DM 69,—

- der Highscore-Killer jetzt auch extern!

Kick-ROM DM 49,—

- Kickstartumschaltplatine für zwei Original-ROMs

- Kick-ROM mit ROM DM 98,—
- Original-ROM 1.2 oder 1.3 DM 65,—

Kickstartumschaltplatine 3-fach DM 59,—

- für zwei OriginalROMs und eine Epromversion
- Umschaltplatine mit OriginalROM DM 108,—
- Brennservice incl. einem Epromsatz DM 79,—
- (gegen Einsendung einer OriginalDiskette)

► PowerFire ◀ Das Superding! DM 19,90

- Dauerfeuer interface für Joystick und Maus
- optimale Impulsfolge für jedes Game einstellbar
- Dauerfeuer wird über Feuer- bzw. Maustaste aktiviert
- einfach zwischen Maus/Joystick und Rechner stecken
- abschaltbar

Drive-Expander DM 39,—

- bis zu drei Laufwerke direkt am Rechner anschließbar
- einstellbare Laufwerksnummern
- keine Kabellängenprobleme
- abschaltbar
- z. B. für externe Laufwerke ohne Busdurchführung
- bei Verwendung eines Boot-Selectors kann von jedem externen Laufwerk gebootet werden

BOOT-Selector elektronisch DM 49,—

- wahlweise Booten von allen Laufwerken

BOOT-Selector für Amigas DM 14,50

- wahlweise Booten von DF0: oder DF1: oder DF2: oder DF3: (bei Bestellung bitte angeben)

BTX Decoder mit FTZ (Drews) DM 199,—

Original Amiga-Maus DM 69,—

Reisware Maus für Amiga DM 89,—

Staubschutzhauben

- AMIGA 500 DM 16,50
- AMIGA 2000 Keyboard DM 16,50
- Monitor 14" DM 29,50
- Drucker 10" DM 24,50
- Drucker 15" DM 29,50

Die Staubschutzhauben sind aus Kunstleder mit weichem antistatischen Innenfutter

Software

- MEDUSA der Atari ST-Emulator DM 444,—
- RAM-Test Amiga DM 24,50
- zeigt defekte Speicherstellen grafisch an, 100 %
- Assembler jetzt auch für 32Bit-RAM, z. B. A2500/3000
- PACKIT DM 39,—
- Superschneller Cruncher nicht nur für Text und Grafik, sondern auch für Programme. Verschiedene Kompaktmodi, Auto- oder Loaderstart, räumt nicht nur Ihre Disketten, sondern auch Festplatten auf.

- XCOPY II DM 49,—
- XCOPY II mit Hardwarezusatz DM 69,—
- XCOPY professional DM 99,—
- Turboprint II DM 89,—
- Turboprint professional DM 188,—
- Quarterback (Festplatten-Backup) DM 119,—
- DPaint III DM 248,—
- Beckertext II DM 289,—
- GFA-Basic 3.5 DM 229,—

Telefon: 0221/31 1606 - Telefax: 0221/32 1166 - BTX: * HK *

Geschäftszeiten: Mo.-Fr. 10.00 - 13.30 u. 14.30 - 18.30

Sa. 10.00 - 14.00 Uhr

Stadtparkasse Köln: BLZ 37050198, Kto. 634 2133

AMIGA
Köln 90

Wir stellen aus
08.-11. November 1990
Halle 10, Stand 824

AMIGA-Computer

- Amiga 3000-16 MHz Preis auf Anfrage
- 68030 CPU 16 MHz, 32 bit, 2 MB RAM, 40 MB SCSI-Harddisk

- Amiga 3000-25 MHz Preis auf Anfrage
- 68030 CPU 25 MHz, 32 bit, 2 MB RAM, 40 o. 100 MB SCSI-Harddisk

- Amiga 2500/30 Preis auf Anfrage
- 68030 CPU 16 MHz, 3 MB RAM, 40 MB Harddisk

- Amiga 2000 DM 1798,—
- Amiga 500 DM 848,—

- Harddisk A590 20 MB für A500 DM 898,—
- Colormonitor Commodore 1084 SP1 DM 598,—

- Targa Multisync-Monitor TM 1480 DM 1098,—
- Lochmaske 0.28 mm, incl. A3000-Anschlußkabel

Festplatten

Kapazität	Speed	Filecard	A2000	A500
20MB/3 1/2"	35 ms	898,—	848,—	1048,—
30MB/5 1/4"	65 ms	—	898,—	1098,—
30MB/3 1/2"	35 ms	998,—	948,—	1148,—
40MB/5 1/4"	28 ms	—	1098,—	1298,—
50MB/3 1/2"	35 ms	1198,—	1148,—	1348,—
60MB/5 1/4"	28 ms	—	1298,—	1498,—

- Alle unsere Festplatten werden mit Autoboot-Hard- & Software ausgeliefert.
- AUTOBOOTMODUL für A2000 DM 119,—
- AUTOBOOTMODUL für A500 DM 149,—
- AUTOBOOT-KARTE für A2090-Controller DM 119,—
- TURBO-CHIPSATZ für A2090A-Controller DM 149,—
- Alle zum Nachrüsten, incl. Software und Anleitung

Festplatten-Controller

- OMTI 5520B für MFM-Platten (20/40MB) auf Anfrage
- OMTI 5528B für RLL-Platten (30/50/60MB) auf Anfrage

Festplatten-Interface DM 99,—

- Die Adapterplatine paßt den PC-BUS eines Festplatten-Controllers an den AMIGA-BUS an. (Bitte Rechnerart angeben)

Autoboot-Set MFM

- OMTI 5520B, Autoboot-Modul, Festplatten-Interface, Kabelsatz
- für Amiga 2000 (interne Slotkarte) auf Anfrage
- für Amiga 500 (extern mit Gehäuse) auf Anfrage

Autoboot-Set RLL

- OMTI 5528B, Autoboot-Modul, Festplatten-Interface, Kabelsatz
- für Amiga 2000 (interne Slotkarte) auf Anfrage
- für Amiga 500 (extern mit Gehäuse) auf Anfrage

Autoboot-Filecardträger

- Harddisk-Trägerplatine mit DM 299,—
- integriertem Autoboot-Modul,
- Controlleradapter, Autoboot-Software

Hinweis: Alle unsere externen Geräte haben — soweit erforderlich — keine FTZ-Zulassung, wenn nicht gesondert angegeben. Ein Betrieb im Bereich der Deutschen Bundespost ist verboten.

Haben Sie Hard- oder Software für den Amiga entwickelt?

Wir bieten Ihnen eine großzügige Umsatzprovision und eine ehrliche Abrechnung.

► Sprechen Sie uns an ◀

Nachnahme-Versand innerhalb Deutschlands per UPS oder

Post DM 10,—, Nachnahme Ausland per Post DM 20,—

Größere Geräte nach Gewicht.

Fordern Sie unser kostenloses Info an!

HK-Computer

F. Hansmann & Th. Küpper GbR
Bonner Straße 37 · 5000 Köln 1

BIENEN



Es gibt sie fürs Auto, für die Köchin,
für die Gesundheit, für den Sport, fürs Hobby,
für Geldanleger, für Lottospieler, für jeden...
Und natürlich gibt es sie für den Amiga-Besitzer: Tips & Tricks.

Ganz schön fleißig... ganz schön fleißig – wie die Bienen. Jeden Monat erreichen uns eine Menge Tips & Tricks zum Amiga. Und jeden Monat suchen wir aus allen Ideen die besten aus, testen die Programme, checken die Bastelanleitungen und überprüfen die Ratschläge zu den unterschiedlichen Anwenderprogrammen.

Und wie bei Erbsen und Bohnen nach dem Motto: »Die guten ins Töpfchen...«, behalten wir die besten Beiträge und bauen aus ihnen die »Tips & Tricks«-Seiten einer Ausgabe zusammen; sieben Seiten Ratschläge rund um den Amiga; und es ist für jeden etwas dabei: für den Einsteiger, für den reinen Anwender, für Programmierer, für Hardware-Bastler usw.

Wollen Sie sich ebenfalls an der Rubrik beteiligen? Machen Sie mit. Was Sie tun müssen, steht im Kasten rechts. Gefragt sind Ratschläge zum CLI, zur Workbench, zum Amiga-Basic, zu C, Modula-2, Assembler, Tips zu Grafikprogrammen wie Deluxe Paint, zu Textverarbeitungen, zu DTP-Programmen und Ray-Tracern, Dateiverwaltungen usw. Auch Hilfen zu PD-Programmen sind willkommen, genau wie Unterstützung zu MIDI- und Musik-Software usw. Die Liste ließe sich beliebig ausdehnen.

Haben Sie schon Vorschläge? Na dann los. Sobald wir Ihren Tip veröffentlichen, gibt es ein Honorar (bitte vorsorglich eine Bankverbindung angeben) – damit sich Ihr Fleiß auch bezahlt macht.

MAUS AN – MAUS AUS

Wenn man in Amiga-Basic den Mauszeiger mit

POKEW 14676118&,31

abschaltet, kommt es vor, daß ein vertikaler Balken auf dem Bildschirm erscheint. Das passiert, wenn der Amiga das »Sprite-DMA« abschaltet, während er die Sprite-Datenliste bearbeitet. Das Datenwort, das noch in den Registern »SPRxDATA« und »SPRxDATB« enthalten ist (aktuelle Spritezeile), wird dann ständig ausgegeben. Das läßt sich vermeiden, indem man wartet, bis der Videostrahl die vertikale Austastlücke erreicht hat. In Amiga-Basic erreicht man das so:

WHILE PEEKW (14675974&) > 25

WEND

POKEW 14676118&,32

Wann man den Zeiger wieder einschaltet, spielt keine Rolle. Die Befehle lauten:

POKEW 14676118&,32800

Die vertikale Austastlücke (vertikal blanking) liegt im Bereich von Zeile 0 bis 25.

Michael Gottwald/ms

NOCH MEHR TRICKS

Das AMIGA-Sonderheft 13 »Tips & Tools« hat eine Menge Supertricks für Sie zusammengepackt:

☐ Profis zeigen, wie Sie Programme wie Beckertext, Documentum, Wordperfect, Superbase, Turbo Silver, Sculpt, Deluxe Paint, Deluxe Video und Sonix noch besser nutzen.

☐ Auch Programmierer kommen auf ihre Kosten: Auf zehn Seiten finden sie einen wahren Ideen-Pool, aus dem sie schöpfen können. Außerdem finden sie in Workshops zu dem Mandelbrot-Programm »Mandelroom«, zu dem Grafik-Tool »Pixmate« und dem Diskettenmonitor »Diskey«.

☐ Bastelfreunde erfahren, wie sie mit wenigen Handgriffen eine PC-Karte zur Turbo-PC-Karte umrüsten, einen Amiga 500 mit 1 MByte Speicher bestücken oder Industrielaufwerke an den Amiga anpassen.

☐ Damit nicht genug: Als Listing finden Sie den komfortablen DOS-Manager »Disk-Utilities«, den Grafikklau »Bipf« und den Paßwortschutz »PassWd«.

Dieses und vieles mehr lesen Sie im AMIGA-Sonderheft 13 »Tips & Tools« – seit 14.8. an Ihrem Kiosk.

QUICK-COPY

Bei MS-DOS-Computern braucht man beim Kopieren von Dateien ins aktuelle Verzeichnis nur »COPY A:DATEI« schreiben. Wenn man das auf dem Amiga versucht, bekommt man nur eine Fehlermeldung. Befindet man sich aber gerade in einem Unterverzeichnis und möchte Dateien genau dorthin kopieren, erspart man sich mit folgendem Trick viel Tipparbeit:

copy <Pfad>:Datei ""

Durch Verwendung der beiden Anführungszeichen wählt der Amiga als Ziel das jeweils aktuelle Verzeichnis. Stefan Müller/ms

SPEICHEREINBAU BEIM AMIGA 3000

Der Amiga 3000 ist mit je 1 MByte Chip- und Fast-RAM ausgestattet. Da bei den zur Zeit ausgelieferten Modellen das Kickstart in das Fast-RAM geladen wird, gehen entweder 256 KByte (Kick 1.3) bzw. 512 KByte (Kick 2.0) Speicher verloren. Oft kommt es daher zu Engpässen – ein Ausbau der Speicherkapazität steht an.

Die Dokumentation gibt über die verwendbaren Speicherbausteine Auskunft. Es müssen 20polige RAM-Bausteine in einem sog. »Zip«-Gehäuse verwendet werden. Die Zugriffszeit muß unter 80 ns liegen. Für 1 MByte werden acht 1-MBit-Chips benötigt. Ihr Einbau ist recht einfach; es taucht nur eine Frage auf: In welcher Richtung müssen die Bausteine eingesetzt werden? In keinem der drei Begleithefte ist darauf ein Hinweis zu finden.

& BOHRANEN

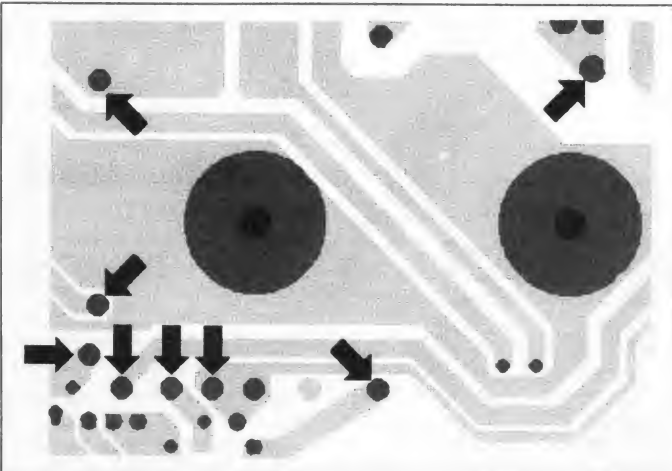
Hier nun die korrekte Einbaulage der von uns verwendeten RAM-Chips (Toshiba TC 514256): Liegt das Motherboard so vor einem, daß die Maus- und Joystick-Anschlüsse nach rechts weisen, müssen die Speicherchips mit der beschrifteten Seite (Text lesbar) zum Betrachter hin eingesetzt werden. Eine falsche Ausrichtung der Erweiterungsmodule kann zu deren Beschädigung und auch der des Computers führen.

Thomas Isariuk/ms

ERSTE HILFE FÜR DEN MONITOR

Bei einigen Modellen der Monitore A 1081 bzw. A 1084 von Commodore, dem Highscreen KP 548 von Vobis, dem Philips CM 8833 oder baugleichen Monitoren von Profex tritt folgender Fehler auf: Der Monitor fällt wenige Minuten nach dem Einschalten aus und der Bildschirm bleibt dunkel. Nach dem Abkühlen funktioniert der Monitor evtl. wieder für eine Weile. Haben Sie ähnliche Schwierigkeiten?

Die Platine ist bei den genannten Geräten nahezu baugleich. Die Ursache für den Fehler ist meist eine aufgebrochene Lötstelle an den Anschlüssen des Zeilentrafos (siehe Bild). Wer einen Lötkolben und etwas Lötzinn zur Hand hat, kann sich hier leicht selbst helfen. Warnung: Diese Arbeit ist nur von versierten Bastlern auszuführen – überlassen Sie die Reparatur im Zweifelsfall lieber einem Fachmann.



Löten Sie die angegebenen (Pfeile) Lötstellen nach

Untersuchen Sie die Lötstellen am Zeilentrafo auf Risse oder Bruchstellen. Am sichersten ist es, wenn Sie alle im Bild angegebenen Lötstellen nachlöten. Ziehen Sie vor dem Öffnen des Gerätes unbedingt den Netzstecker aus der Steckdose. Bitte beachten Sie, daß selbst längere Zeit nach dem Ausschalten im Monitor noch gefährliche Hochspannung anliegen kann! Um ganz sicher zu gehen, sollten Sie den Monitor ausgeschaltet (und ohne Netzanschluß) einige Stunden stehen lassen, bevor Sie das Gerät öffnen.

Peter Weiß/me

NEUES ICON FÜR DIE RAM-DISK

Von Haus aus ist das Symbol (Icon) der RAM-Disk ein einfaches Diskettensymbol. Wer ein ausgefalleneres Piktogramm benutzen möchte, geht folgendermaßen vor:

Erstellen Sie mit »IconEd« (zu finden auf der Extras-Diskette) ein neues Piktogramm. Sie können auch ein Icon von einer PD-Diskette etc. verwenden. Auf der Fish-Disk 350 findet sich z.B. eine ganze Sammlung von Icons.

Kopieren Sie das neue Symbol unter dem Namen »Ram.info« ins »S«-Verzeichnis Ihrer Boot-Diskette. Fügen Sie mit Hilfe eines Texteditors die Zeile:

```
copy s:Ram.info ram:Disk.info
```

in die »Startup-Sequence« (Verzeichnis »s« der Workbench-Diskette) ein und speichern Sie die veränderte Datei unter gleichem Namen. Beachten Sie dabei, daß der Befehl *unbedingt* vor dem Eintrag LOADWB stehen muß, da sonst noch das übliche Bildchen der RAM-Disk erscheint. Ab dem nächsten Bootvorgang erscheint von nun an das neue Piktogramm auf der Workbench.

Dirk Badinski/ms

OVERSCAN MIT »PPREFS«

Die grafische Benutzeroberfläche des Amiga läßt nur wenig Wünsche offen. Lediglich der »normale« Bildschirm ist mit der Darstellung von 640 x 256 Pixeln (Bildpunkte) etwas klein. Aber es gibt eine Alternative, den sog. »Overscan«-Modus.

Besorgen Sie sich als erstes das Programm »PPrefs«; Sie finden es auf der Fish-Disk 242. PPrefs ist ein Ersatz für das »Preferences«-Programm der Workbench – mit PPrefs kann man allerdings die Bildschirmgröße auf 767 x 282 Bildpunkte festlegen. Nachdem Sie die Änderung vorgenommen haben, müssen Sie den Amiga neu starten, um den Monitor noch richtig zu justieren. Rufen Sie dazu mit dem Befehl

```
NewCLI CON:0/0/736/282/TestFenster
```

ein neues CLI-Fenster auf. Mit den Knöpfen auf der Vorder- und Rückseite Ihres Monitors müssen Sie das Monitorbild in der Höhe und Breite so verändern, daß die weißen Begrenzungslinien des Testfensters gerade noch zu sehen sind. Nach den Änderungen stellt der Monitor nun ca. 27 Prozent mehr als vorher dar.

Joachim Nink/ms

VERSCHIEDENE VOREINSTELLUNGEN

Festplattenbesitzer haben oft das Problem, daß alle Programme auf ihrer Hard-Disk automatisch die gleichen »Preference«-Einstellungen (Druckerdefinition etc.) verwenden. Sie sind in der Datei »system-configuration« im Verzeichnis »devs:« gespeichert und werden durch die Benutzung des Programms »Preferences« erzeugt.

Die Lösung heißt »NewPrefs«.

```
#include <intuition/intuition.h>
#include <stdio.h>
struct IntuitionBase *IntuitionBase;
struct Preferences Prefs;
/* Diese Funktion liest eine Preferences-Datei
   von einem Laufwerk in den Speicher. */

void LoadPrefs(name)
char *name;
{
    int error;
    FILE *fp;

    if(!(fp=fopen(name,"r")))
    {
        /* File konnte nicht geöffnet werden */
        printf("Die Datei %s konnte nicht geöffnet werden!\n",name);
        exit(0);
    }
    else
    {
        error = fread((char *)&Prefs, sizeof(Prefs), 1, fp);
        fclose(fp);
        if(!error)
        {
            /* Wenn kein vollständiger Block gelesen wurde: */
            printf("Lesen der Datei %s fehlerhaft!\n",name);
            exit(0);
        }
    }
}

/* Hauptprogramm */
void main(argc,argv)
int argc;
char *argv[];
{
    if(argc != 2)
    {
        /* Falscher Programmaufruf */
        printf("Aufruf z.B.: %s devs:system-configuration\n",argv[0]);
        exit(0);
    }
    LoadPrefs(argv[1]); /* Neue Preferences-Struktur laden */
    if(!(IntuitionBase = (struct IntuitionBase *)
        OpenLibrary("intuition.library",0)))
    {
        printf("Konnte intuition.library nicht öffnen!\n");
        exit(0);
    }
    SetPrefs(&Prefs, sizeof(Prefs), FALSE);
    /* Preferences installieren */
    CloseLibrary(IntuitionBase);
}
```

Listing 4 Wollen Sie mit unterschiedlichen Programmen auch verschiedene »system-configurations« benutzen?

Das C-Programm erlaubt es Ihnen, auch andere Systemkonfigurationen zu benutzen. Zuerst müssen Sie eine solche zweite Konfigurationsdatei für NewPrefs erzeugen. Dazu stellt man in den Preferences alle Parameter für ein bestimmtes Programm ein und speichert sie; dabei werden die alten Einstellungen überschrieben. Preferences legt nun die geänderten Einstellungen in der Datei »devs:system-configuration« ab. Benennen Sie die Datei mit dem Befehl RENAME um in: »devs:config-1«. Wiederholen Sie den Vorgang so oft wie nötig und geben Sie den neuen Dateien aufsteigende Nummern; z.B.: »config-2«, »config-3« etc.

Jetzt braucht man nur noch ein Script-File zu erzeugen, das den Befehl »NewPrefs devs:config-XX « und danach das eigentliche Programm aufruft. Wenn Sie gerne mit der Maus arbeiten, dann versehen Sie das Script-File noch mit einem passenden Icon, und tragen in dessen Info-Fenster als »Default-Tool« die Anweisung »c:IconX« ein. Jetzt haben Sie für jede Anwendung auf einen Mausklick hin die richtige »system-configuration«.

Hans-Jörg Schmölz/ms

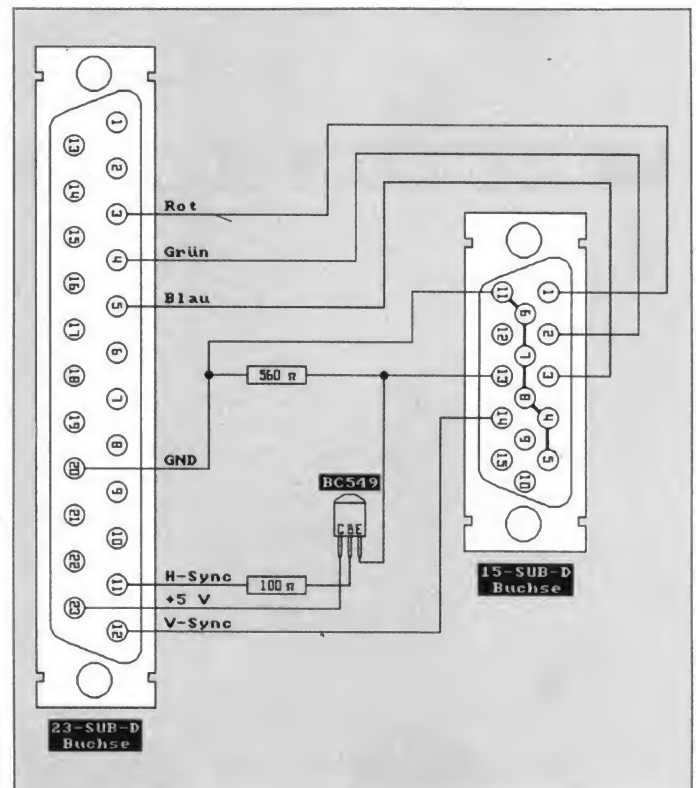
ICONS PIXELWEISE VERSCHIEBEN

Sowohl in der rechten als auch in der linken unteren Ecke des Workbench-Fensters finden sich zwei Pfeile zum Verschieben des Fensterinhalts. Falls Icons zu sehen sind, können diese nur mit den Pfeilen bewegt werden. Das geschieht in relativ großen Schritten. Hält man aber eine der <Shift>-Tasten dabei gedrückt, kann man die Piktogramme pixelweise verschieben.

Thilo Riegel/ms

AMIGA-KABEL FÜR NEC MULTISYNC 3D

Wie viele andere Multiscan-Monitore wird auch der Multisync 3D von NEC ohne spezielles Kabel für den 23poligen Video-Port des Amiga ausgeliefert. Der Käufer muß ein Amiga-Kabel als Sonderzubehör erwerben. Für Bastler gibt es eine preiswerte Selbstbaulösung. Sie benötigen außer den angegebenen Buchsen ein fünfadriges abgeschirmtes Kabel. Die Abschirmung dient als Masseleitung (GND); der Transistor BC549 und die beiden Widerstände



Monitorkabel für den Nec Multisync 3D mit Schaltung zur Eingangsanpassung an den Amiga

zur Eingangsanpassung an den Amiga. Ohne die Schaltung bootet der Amiga nach dem Einschalten oder einem Reset nicht. Anstatt des BC549 kann auch ein anderer NPN-Transistor verwendet werden. Die Schaltung findet leicht Platz im Gehäuse der 23poligen SUB-D-Buchse. Achten Sie beim Einbau auf Kurzschlüsse. Am sichersten ist es, wenn man die Schaltung auf einer kleinen Lochrasterplatine aufbaut. Beachten Sie bitte, daß das Bild die Buchsen von der Lötseite aus gesehen zeigt. Gerhard Stock/me

Jetzt geht es noch besser

DELUXE VIEW

**THE ULTIMATE VIDEODIGITIZER FOR
PAL-AMIGA COMPUTERS**

Testsieger

Amiga Special 1/90
Amiga Magazin 7/89

**Hardware
des Jahres**

Amiga Extra 1/90

AMIGA-Test

Sehr gut

10,8
von 12

**GESAMT-
URTEIL
AUSGABE 7/89**



- * Color-Modus einstellbar von 2 – 4096 Farben (in allen Auflösungen, abhängig von der Amiga-Hardware)
- * SW-Modus einstellbar von 2 – 16 Farben (in allen Auflösungen)
- * Folgende Bildschirm-Auflösungen können gewählt werden: LoRes, MedRes, HiRes und Interlaced
- * Alle genannten Auflösungen wahlweise auch in Overscan
- * Frame-Modus = frei definierbarer Frame (Gummiband-Rahmen) zum Digitalisieren oder Nachbearbeiten bestimmter Bildschirmausschnitte
- * Alle Auflösungen bzw. Color- und SW-Modi können im laufenden Programm gewechselt werden (ohne Neustart)
- * Alle Digitalisier-Modi sind auf Schnellmodus (Fast-Mode) umschaltbar
- * Bestmögliche Bildberechnung durch Spezial-Algorithmen
- * Alle nur erdenklichen nachträglichen Softwareberechnungen sind möglich: Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Rot-, Grün-, Blauanteil, Bildschärfe, Negativ, Dithering usw. wahlweise mit oder ohne Neuberechnung der Farbpalette
- * Sehr umfangreiches Palette-Menü für alle Farb- und SW-Modi mit folgenden Reglern und Funktionen: RGB, HSV, Palette von SW oder Color austauschen bzw. kopieren, Palette-Restore, Farben spreizen „Spread“ oder kopieren „Copy to“. Einzelne Farben können manuell gesperrt werden. Paletten können aus bereits digitalisierten Bildern geladen werden. Automatisches Erzeugen der Jim Sachs-Palette mit „Autopalette“ kein Problem
- * Sehr umfangreiches Druckermenü mit voller WB 1.3-Unterstützung
- * Sehr umfangreiches Diskmenü mit Harddiskunterstützung.
- * Abspeichern von Masterbildern (RGB-Auszüge) kein Problem
- * Alle Bilder werden im IFF-Format gespeichert (wichtig für die Nachbearbeitung mit Amiga-Malprogrammen)
- * Bester Bedienungskomfort durch flimmer- und flackerfreie Menübildschirme auch in den Auflösungen „Interlaced und HiRes“
- * Problemloser Wechsel in allen Auflösungen und Modi ohne das Programm verlassen zu müssen
- * Fast alle Funktionen sind zusätzlich auch auf F-Tasten gelegt
- * Interne RAM-Verwaltung jetzt mit „Dynamic Allocation“
- * Im Lieferumfang sind enthalten: Digitizer-Hardware, Steuer-Software, ein 47 seitiges deutsches Handbuch, sowie 2 Zusatzprogramme (Slide-Show und Animation)
- * Update-Service (bereits bekannt von DE LUXE SOUND)

**AMIGA
Köln 90**
Halle 10, Stand 625



Die abgebildeten Bildschirmfotos wurden mit
DE LUXE VIEW digitalisiert

Neu DLV 4.1 für A500/2000	nur 398,- DM
Neu DLV 4.1 für A 1000	nur 398,- DM
Neu DLV 4.1-Demo	nur 15,- DM
2 Disketten mit Animationsdemo	



**hagenau
computer** g m b h

Alter Uentropfer Weg 181 * 4700 Hamm 1
Bestellservice: Tel. 02381/880077
Bestellservice: Fax 02381/880079
Händleranfragen willkommen

REINIGEN DES DISKETTEN-LAUFWERKS

Auch ein Laufwerk braucht Pflege; mit der Zeit verunreinigen Staubpartikel den Lesekopf. Im Fachhandel erhältliche Reinigungsdisketten sind für diesen Zweck ideal. Der Haken an der Sache: Das Laufwerk muß sich drehen, um den gewünschten Erfolg zu erzielen. Da das Betriebssystem des Amiga die »sinnlosen« Disketten aber strikt ablehnt, ...

Not a Dos-Disk...

...hilft nur ein Trick: Das folgende Basic-Programm schaltet das Laufwerk nach Druck auf die linke Maustaste für zehn Sekunden an.

```
PRINT "Bitte drücken Sie die linke Maustaste"
WHILE MOUSE (0)=0 : WEND
led = 12570880&
POKE led,127
POKE led,119
POKE led+512,0
FOR sek = 1 TO 10
  LOCATE 2,1 : PRINT "Sekunden: ";sek
  t = INT(TIMER)
loop:
  IF INT(TIMER) = t THEN loop
NEXT sek

POKE led+512,255
```

Listing 2 Mit diesem Basic-Programm lassen Sie das Laufwerk zehn Sekunden lang zum Putzen antreten

Wie oft Sie das Laufwerk mit dieser Methode »zum Arbeiten« bringen müssen, entnehmen Sie bitte der Anleitung der verwendeten Reinigungsdiskette.

Thomas Probst/ms

RAY-TRACING & VIDEO

Alles Wissenswerte zu Ray-Tracing & Video finden Sie im neuen AMIGA-Sonderheft 14:

- Werden Sie zum Ray-Tracing-Profi! Mit den Workshops zu »Reflections« und »Turbo Silver« lernen Sie den richtigen Umgang mit 3D-Editoren und erstellen eine komplette Animation.
- Was ist Ray-Tracing und wie erstellt man Algorithmen zur Strahlenverfolgung? Was sind Genlocks und Digitizer, wozu braucht man sie und wie funktionieren sie? Was muß man beim Digitalisieren beachten? Das AMIGA-Sonderheft 14 gibt Ihnen Antwort.
- Turbokarten auf dem Prüfstand: Lesen Sie, was die verschiedenen Prozessor-karten im Gespann mit Ray-Tracing-Programmen leisten, und wann es sinnvoll ist, sie einzusetzen.
- Digitizer bekennen Farbe: »Digi-View Gold V4.0«, »Deluxe-View V4.1« und »Digi-Tiger II« im Vergleichstest.
- Kurzvorstellung der besten Videoprogramme und Ray-Tracer sowie eine Marktübersicht aller Digitizer, Genlocks und RGB-Splitter.
- Für unsere Bastelfreunde ein 3D-Digitizer im Eigenbau. Ausführliche Bauanleitung im Sonderheft.
- Ray-Tracing in Basic. Geht das? Lassen Sie sich von unserem Listing überzeugen. Zusätzlich finden Sie hilfreiche Animations-Tools zum Abtippen. Dieses und vieles mehr lesen Sie im AMIGA-Sonderheft 14 »Ray-Tracing & Video« - seit 10. 10. an Ihrem Kiosk.

OHNE KOMMENTAR

Gut kommentierte Programme sind eine wahre Freude. Man findet sich leichter zurecht, wenn man nicht stundenlang rätseln muß, was sich der Programmierer bei dieser oder jener Funktion gedacht hat. Beim Compilieren kann es aber passieren, daß ein Listing zu lang ist, und der Speicher nicht ausreicht. In so einem Fall müssen Sie sich nicht gleich eine Speichererweiterung kaufen - »CutRemark« entfernt alle Bemerkungen sowie überflüssige Leerzeilen und TABs. Zeilen, die nur aus Leerzeichen oder TABs bestehen, werden ebenfalls gelöscht.

```
#include <functions.h>
#include <exec/memory.h>
#include <libraries/dosextens.h>
```

```
struct FileLock      *lock;
struct FileInfoBlock  f_info;
struct FileHandle     *handle;
```

```
void Suchen(Quelle,Filelaenge,Filename)
char *Quelle;
long Filelaenge;
char *Filename;
```

```
{
  register char *Zeiger1 = Quelle;
  register char Zeichen;
  register long Index = 0L, Rueck = 0L;
  register long Counter = 0L;
```

/* Neue Datei öffnen */

```
handle = (struct FileHandle *)Open(Filename,MODE_NEWFILE);
if(handle == NULL)
{
  printf (" konnte %s nicht öffnen...\n",Filename);
  return();
}
```

/* 1. Durchlauf : Bemerkungen entfernen */

```
while(Counter<Filelaenge)
{
  Zeichen = Zeiger1[Counter]; /* Anfang von Bemerkung ?? */
  if ((Zeichen == '/') && (Zeiger1[Counter+1L] == '*'))
  {
    Rueck = Counter - 1L;
    /* Zurück, bis ein Zeichen ungleich SPACE oder TAB gefunden */
    while ((Rueck>=0L) && ((Zeiger1[Rueck] == ' ')
      || (Zeiger1[Rueck] == 9)))
    {
      Rueck--;
      Index--;
    }
    Counter += 2L; /* Suchen, bis Ende der Bemerkung gefunden */
    while ((Counter<Filelaenge) && ((Zeiger1[Counter] != '*')
      || (Zeiger1[Counter+1L] != '/'))) Counter++;
    Counter += 2L;
  }
  else
  {
    Zeiger1[Index] = Zeichen;
    Index++;
    Counter++;
  }
}
Filelaenge = Index;
Counter = Index = 0L;
```

/* 2. Durchlauf : Entfernen aller Leerzeichen oder TABs vor der Zeilenendemarkierung (0x0a). */

```
while(Counter<Filelaenge)
{
  Zeichen = Zeiger1[Counter];
  if ((Zeichen == 10))
  {
    /* Zeilenendemarkierung gefunden */
    Rueck = Index - 1L;
    while ((Rueck >= 0L) && ((Zeiger1[Rueck] == ' ')
      || (Zeiger1[Rueck] == 9)))
    {
      Rueck--; /* Zurück, bis kein Leerzeichen oder TAB kommt */
      Index--;
    }
  }
  Zeiger1[Index] = Zeichen;
  Index++;
  Counter++;
}
```

/* 3. Durchlauf : Entfernen aller überflüssigen Leerzeilen */

```
Filelaenge = Index;
```

```

Counter = Index = 0L;
while(Counter<Filelaenge)
{
    Zeichen = Zeiger1[Counter];
    if ((Zeiger1[Counter] == 10) && (Zeiger1[Counter+1L] == 10))
        Counter++;
    else
    {
        Zeiger1[Index] = Zeichen;
        Index++;
        Counter++;
    }
}

/* Schreiben des "gesäuberten" Programms */

if (Write (handle,Zeiger1,Index) != Index)
{
    Close(handle);
    printf (" konnte %s nicht schreiben...\n",Filename);
    return ();
}
Close(handle);
printf("Größe danach: %ld Bytes\n",Index);
}

void Anwendung(argv)
char *argv;
{
    printf("\n--- CutRemarks written by Peter Hartmann 1990 ---");
    printf("\nUSAGE: %s path:Oldfile [path:Newfile]\n",argv);
    Exit(5L);
}

void main(argc,argv)
long argc;
char *argv[];
{
    long Filelaenge;
    long count;
    BOOL Erg;
    char *Speicher;
    if(argc<2L) Anwendung(argv[0]); /* Falsche Bedienung */

    /* Filelänge und Existenz prüfen ... */
    if((lock = Lock(argv[1],ACCESS_READ)) == NULL) Anwendung(argv[0]);
    if(!Examine(lock,&f_info)) Anwendung(argv[0]);
    Filelaenge = f_info.fib_Size;
    Unlock(lock);
    printf("Name : %s\n",argv[1]);
    printf("Größe: %ld Bytes\n",Filelaenge);

    /* Speicher reservieren */

    Speicher = (char *)AllocMem(Filelaenge,MEMF_PUBLIC|MEMF_CLEAR);
    if(Speicher == NULL)
    {
        printf("Nicht genug freier Speicher ...\n");
        Exit(5L);
    }

    /* File lesen */

    handle = (struct FileHandle *)Open(argv[1],MODE_OLDFILE);
    if(handle == NULL)
    {
        printf("Konnte File %s nicht finden...\n",argv[1]);
        FreeMem(Speicher,Filelaenge);
        Exit(5L);
    }
    count = Read(handle,Speicher,Filelaenge);
    Close(handle);
    if (count == Filelaenge)
    {
        if (argc == 3L) Suchen(Speicher,Filelaenge,argv[2]);
        else
            Suchen(Speicher,Filelaenge,argv[1]);
    }
    FreeMem(Speicher,Filelaenge); /* Speicher freigeben */
}

```

Listing 5 Weg mit den Kommentaren aus einem C-Quellcode

Die Aufrufe zum Übersetzen des C-Quellcodes (Aztec-C-Compiler) lauten:

```

cc +l CutRemark
ln CutRemark -lc32

```

Das Programm wird vom CLI oder der Shell aus aufgerufen mit:

```
CutRemark Pfad:Quelldatei Pfad:Zieldatei
```

Läßt man den Namen der Zieldatei weg, wird das Quellprogramm überschrieben.

Peter Hartmann, Steffen Andreas Mork/ms

ABFRAGE DES SCHREIBSCHUTZES

In Programmen, die mit Dateien arbeiten, ist es wichtig, den Schreibschutz einer Diskette abzufragen. Aber nicht nur da. Oft ist es nützlich, wenn man einfach über das CLI den Diskettenstatus feststellen kann.

Das nötige Programm dazu ist »WriteProtect«:

```

#include <exec/memory.h>
#include <libraries/dos.h>
#include <libraries/dosextern.h>

main(argc, argv)
int argc;
char *argv[];
{
    long Result;
    struct InfoData *info; struct Lock *lock;
    if (argc!=2) {printf("USAGE: WriteProtect [Drive]\n"); exit();}
    lock = Lock(argv[1],ACCESS_READ);
    if(lock)
    {
        Result = Info(lock,info);
        if(Result)
        {
            if(info->id_DiskState == ID_WRITE_PROTECTED)
                printf("Disk in %s is write protected !\n",argv[1]);
            else
                printf("Disk in %s isn't write protected !\n",argv[1]);
        }
    }
}

```

Listing 1 »WriteProtect« zeigt Ihnen an, ob die Diskette schreibgeschützt ist oder nicht

WriteProtect wird mit der Laufwerksnummer als Argument aufgerufen:

```
WriteProtect [Drive]
```

WriteProtect zeigt beim Aufruf an, ob die Diskette schreibgeschützt ist, oder nicht. Die Aufrufe zum Compilieren und Linken lauten (Aztec-C-Compiler):

```

cc WriteProtect.c +l -s
ln WriteProtect.o -lc32 <<

```

Geschrieben wurde das C-Programm mit dem Aztec-Compiler V3.4.
Thomas Wagner/ms

SELFMADE-»DIGITIZER«

Wie kann man ohne Digitizer Zeichnungen oder Fotos auf den Bildschirm übertragen? Man greife zu diesem kleinen Trick: Man nehme eine Klarsichtfolie, lege sie über das Motiv und pause die Konturen mit einem Folienstift ab. Dann klebe man die Folie auf das Glas des Bildschirms. Meist reicht die elektrostatische Aufladung des Monitors aus, um die Folie zu befestigen; wenn nicht, kommen ein paar Streifen Tesafilm zum Einsatz. Dann benutze man die »Curve«-Funktion von Deluxe Paint, um die Konturen zu übertragen. Ein anderes Malprogramm mit einer Funktion zum Zeichnen von Linienzügen mit der Maus tut's natürlich auch. Die farbliche Weiterverarbeitung des Bildes funktioniert wie beim guten alten Malbuch.
Jürgen Schmidt/ms

Wir suchen
Bomben & Birnen
Chips & Cracker
Kanonen & Kirschen
Römer & Rekorde
oder ganz einfach:

TIPS & TRICKS

gesucht

Wenn Sie einen Kniff kennen, der anderen Lesern helfen könnte, schicken Sie ihn ans AMIGA-Magazin. Alles, womit Amiga-Besitzer mehr aus dem Amiga oder einem Programm herausholen können, ist gefragt. Dabei kann es sich um Tips zum CLI handeln, um Programmierhilfen, Hardware-Basteleien oder, oder, oder...

Schicken Sie uns Ihren Beitrag an folgende Adresse:

**Markt & Technik Verlag AG,
Redaktion AMIGA-Magazin
Tips & Tricks
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München**

Schicken Sie uns Programme und längere Texte am besten auf Diskette. Bei Hardware-basteleien fügen Sie einen entsprechenden Schaltplan bei. Des weiteren vergessen Sie bitte nicht, uns Ihre Bankverbindung und Konto-Nummer zu nennen – denn für jeden veröffentlichten Tip winkt ein Honorar als Anerkennung.

WAS IST MIT DER DISK LOS?

Der Workbench- oder CLI-Befehl INFO gibt dem Anwender Informationen über alle – dem System bekannten – »Devices«; z.B. ob eine Diskette schreibgeschützt ist, ein Fehler vorliegt etc. Das gleichnamige Basic-Programm macht prinzipiell dasselbe; der Vorteil aber ist, daß Sie es in Basic-Programme einbinden können:

```
CLS : WIDTH 77
ON ERROR GOTO fehler
ERROR ON

continue:
  DECLARE FUNCTION AllocRemember& LIBRARY
  DECLARE FUNCTION Info& LIBRARY
  DECLARE FUNCTION Lock& LIBRARY
  LIBRARY "intuition.library"
  LIBRARY "dos.library"

start:
  RAMTyp& = 2+65536&
  Remember& = 0
  RememberKey& = VARPTR(Remember&)
  id& = AllocRemember& (RememberKey&,36&,RAMTyp&)
  IF id& = 0 THEN FreeRemember& RememberKey&,-1 : END
  INPUT " Name der Diskette (oder ENDE) : ";disk$
  CLS
  IF UCASE$(disk$) = "ENDE" THEN GOTO ende
  PRINT " INFO V1.0 by Nils Wunderlich in 1990 !": PRINT
  PRINT " Name          : ";disk$
  disk$ = disk$+CHR$(0)
  FL& = Lock& (SADD(disk$),-2)
  IF FL& = 0 THEN ende
  x% = Info& (FL&,id&)
  IF x% = 0 THEN ende
  PRINT
  PRINT " Laufwerksnummer   : ";STR$(PEEK(id&+4))
  PRINT " Diskettenfehler   : ";STR$(PEEK(id&))
  PRINT " Bloecke (insg.)    : ";STR$(PEEK(id&+12))
  PRINT " Bloecke (bel.)     : ";STR$(PEEK(id&+16))
  PRINT " Bytes/Block       : ";STR$(PEEK(id&+20))
  PRINT " Status            : ";
  a = PEEK(id&+8)
  IF a = 82 THEN PRINT " schreib- + lesbar "
  IF a = 80 THEN PRINT " Schreibgeschuetzt "
  IF a = 81 THEN PRINT " validiert / fehlerhaft "
  PRINT " Diskettentyp      : ";
  a$=""
  FOR i = 24 TO 27
    y = PEEK(id&+i)
    IF y <> 0 THEN a$ = a$+CHR$(y)
  NEXT i
  a$ = UCASE$(a$)
  IF a$ = "BAD" THEN PRINT " nicht lesbar (falsches Format)"
  IF a$ = "DOS" THEN PRINT " DOS-Diskette "
  IF a$ = "NDOS" THEN PRINT " keine DOS-Diskette (Format stimmt)"
  IF a$ = "KICK" THEN PRINT " Kickstart-Diskette "
  PRINT
  GOTO start

ende:
  UnLock& FL&
  FreeRemember& RememberKey&,-1
  LIBRARY CLOSE
  END

fehler:
  IF ERL = 0 THEN RESUME continue
  BEEP
  PRINT " Fehler Nr. ";ERR; " in Zeile ";ERL; " !"
  RESUME NEXT
```

Listing 3 Das alte Amiga-INFO ist »out« – wir haben eins für Sie, das »in« ist

Zusätzlich erkennt unser Programm, welches File-System verwendet wird (FFS oder NFS).
Nils Wunderlich/ms

POWER TO THE PEOPLE



HURRICANE 2800

H2800: Ab jetzt ist das tausendfach bewährte H2800 Board in einer neuen, verbesserten Version erhältlich. Das H2800 meistert alle Aufgaben souverän und die High Performance 50 MHz Version verwandelt Ihren Amiga 2000 in eine Workstation mit zwanzigfacher Geschwindigkeit eines normalen A2000. Das H2800 ist ab sofort zum neuen Preis mit nachfolgenden Features erhältlich:

- 68030/68882 CPU mit 28, 36, oder 50 MHz.
- 4 MB 32 Bit Ultrafast RAM
- Autoboot SCSI Controller mit neuer Software
- Direct Access auf 16 Bit RAM-Karten

28 MHz Kit **DM 3495,00**

50 MHz Kit **DM 5995,00**



HURRICANE 500

H500: Mit H500 erhalten Sie echte 32 Bit Power in Ihrem A500. Paßt komplett in den Amiga 500 und ist natürlich voll kompatibel mit der WizRam 2 MB Speicherkarte für A500. Auch das H500 erhalten Sie zu einem neuen Preis. Es gibt keine Alternative die auch nur annähernd so perfekt arbeitet wie das H500.

- 68020 CPU 14 MHz / 68882 CPU 16, 28, 36 MHz (optional)
- Max. 4 MB 32 Bit 0-Waites RAM on Board
- Bis zu 5 mal schneller als ein Standard-Amiga
- Schaltbar zwischen 68000 und 68020 Betrieb!

68020-16 CPU/1 MB **DM 1095,00**



STORMBRINGER H 530 Weltneuheit!

Der Amiga 500 als 68030 Workstation! Modernstes ASIC Design vereint bis zu 8 MB Speicher und 68030/68882 CPU auf einem Motherboard. Mit 54 MHz 68030 CPU ist der Stormbringer in einem Amiga 500 bereits doppelt so schnell wie ein Amiga 3000. Die 68882 FPU kann bis zu 60 MHz getaktet werden. Damit ist der Amiga 500 der zur Zeit schnellste PC der Welt!

- 68030 CPU 16, 28, 36, 54 MHz / 68882 FPU 16, 28, 36, 60 MHz
- Bis zu 8 MB ultrafast 32 Bit RAM on Board
- Burst Mode Design, voll autokonfigurierend
- 'State Switcher' zum justieren der RAM Geschwindigkeit

ab **DM 2195,00**

Die Produkte erhalten Sie bei: **Intelligent Memory GmbH · Adam Opel Str. 10 · 6000 Frankfurt 60 · Tel: 069 - 41 00 71-73 · Fax: 069 - 41 40 68**

oder

Distributor Schweiz
DataTrade AG
Landstr. 1
CH-5415 Rieden/Baden
Tel: 056-82 18 80
Fax: 056-82 18 84

Distributor Schweden
Elda Electronics
Box 37
45047 Bovallstrand
Tel: ++46 05 23 51000
Fax: ++46 05 23 51900

Distributor Norwegen
Penta Engineering
Eitheimsv 19
N-5751 ODDA
Tel: ++475 44 39 00
Fax: ++475 44 30 17

Distributor Finnland
Westcom systems Oy Ltd.
Kirkkokatu 8
SF-48100 KOTKA
Tel: ++358 52184655
Fax: ++358 52184007

Außerdem erhältlich in allen Filialen der Firma Media Markt



von Peter Aurich

Nach dem Starten von »Deluxe Paint« präsentiert uns das Programm eine schwarze Leinwand. »Weißes Blatt inspiriert mich«, der Stoßseufzer traditioneller Künstler könnte übertragen werden in: »Schwarzes Loch deprimiert mich«.

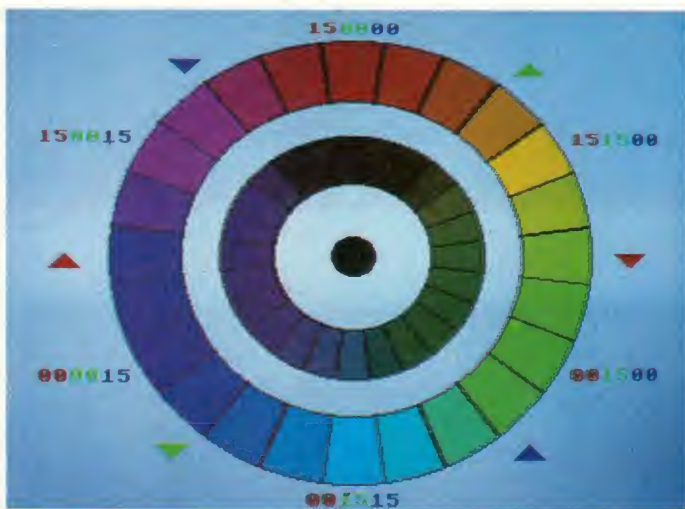
Sie sollten Hinter- und Vordergrundfarbe sofort nach dem Start ändern. Rufen Sie die Menüfunktion »Grafik.Farbwechsel.Palette« auf. Klicken Sie die Hintergrundfarbe, dann »AT« und schließlich die Vordergrundfarbe an. Schon strahlt uns ein angenehm beruhigendes Ocker entgegen. Wenn Sie nicht so gerne Cola oder Kaffee trinken, aber eine Aufmunterung gebrauchen können, um der Kreativität auf die Sprünge zu helfen – wie wäre es beispielsweise mit einem knallroten Hintergrund?

FARBSPIELE: RGB KONTRA HSV

Die voreingestellte Farbpalette von Deluxe Paint ist für so gut wie kein Projekt geeignet – es sei denn, Sie brauchen die letzten zwölf Grautöne für ein Schwarzweißbild. Überlegen Sie sich, bevor Sie anfangen zu malen, welche Farben Ihr Motiv hat und welche Stimmungen Sie darstellen wollen.

Unser Farbkreis hilft Ihnen dabei. Die im äußeren Kreis befindlichen Farbtöne entstehen, wenn Sie mit voll aufgezogenen S- und V-Reglern den H-Regler (engl. hue: Farbton) von unten nach oben ziehen. Die Tatsache, daß man die Farben kreisförmig anordnen kann, ist übrigens der Grund, warum der H-Regler beim Loslassen der Maustaste von der oberen Stellung in die untere zurückspringt – das Programm hat den Kreisumfang einmal abgefahren und beginnt wieder von vorn.

Für eine präzise Einstellung der Farben ist der H-Regler nicht genau genug. Sie können das Farbspektrum auch über die RGB-Regler erzeugen. Beginnen wir mit Rot. Stellen Sie den R-Regler



Farbkreis Mit den RGB-Reglern stellen Sie die Farbtöne des Farbkreises präziser ein

auf 15 und die beiden anderen auf 0. Das Ergebnis ist reines Rot – die Grundfarbe Rot. Wenn Sie jetzt den G-Regler langsam nach oben ziehen, entstehen Variationen einer Mischung aus Rot und Grün. Voller Rot- und Grünanteil ergibt Gelb. Mindern Sie in diesem Gemisch den Farbanteil von Rot, entstehen gelbgrüne Farbtöne bis hin zum reinen Grün. Die Pfeile im Bild illustrieren, welche RGB-Anteile für die weiteren Farbtöne des Kreises zu ändern sind.

Der Kreis im Bild enthält nicht alle Zwischenfarben. Schließlich gibt es 30 Stufen von Rot nach Grün, genausoviel von Grün nach Blau und von dort wieder nach Rot. Das sind insgesamt 90 Farben – zuviel für eine gleichzeitige Darstellung in den normalen Grafikmodi des Amiga. Nehmen Sie die Farbtöne des Farbkreises als Anhaltspunkt und ermitteln Sie durch eine Variation der RGB-Regler die gewünschte Farbe für Ihr Bild.

Der innere Kreis enthält die Halfbrite-Versionen der äußeren Farben, d.h. die inneren Farben sind halb so hell. Wir haben sie eingesetzt, um die Richtung anzugeben, in die sich der Farbton ändert, wenn man den V-Regler bei den äußeren Farben nach unten zieht. »V« steht für den englischen Begriff »value«, der in diesem Fall die Helligkeit regelt. Diese Aussage verwirrt Sie vielleicht, wenn Sie den S-Regler schon ausprobiert haben. Verändert er nicht auch die Helligkeit?

Im Prinzip ja. Je weiter Sie den V-Regler nach unten ziehen, desto mehr Schwarz bekommt die Farbe beigemischt – sie wird dunkler. Die Stellung des S-Reglers bestimmt den Weißanteil: Je tiefer, desto heller. Bei voll aufgedrehten S- und V-Regler besitzt die mit dem H-Regler eingestellte Farbe also mittlere Helligkeit.

Amiga kreativ

TIPS & TRICKS ZU DELUXE PAINT

Gestalten mit dem Computer ist eine Sache – alle Tricks zu nutzen, um perfekte Bilder zu malen, ist eine andere. Unsere Tips helfen Ihnen auf die andere Seite.

Auch diesen Vorgang können Sie mit den RGB-Reglern simulieren. Schwarz bedeutet Dunkelheit, also kein Licht. Kein Rot, kein Grün, kein Blau – alle RGB-Regler sind auf Null. Weiß ist das Gegenteil: voller Anteil von Rot, Grün und Blau. Alle Regler befinden sich in der Maximalstellung 15. Nehmen wir an, Sie wollen die Farbe Violett (Rot 15, Grün 0, Blau 15) abdunkeln. Entziehen Sie dem Farbgemisch langsam den Rot- und Blauanteil – drehen Sie den roten und blauen Scheinwerfer langsam ab. Die Farbe wird immer dunkler und schließlich schwarz. Und aufhellen? Rot und Blau können wir nicht weiter aufdrehen. Es bleibt nur noch Grün. Drehen Sie die grüne Lampe auf. Das Violett wird immer heller und schließlich weiß.

Was passiert eigentlich, wenn man die Rot- und Blauanteile von Violett nicht im gleichen Verhältnis vermindert? Probieren Sie es aus. Unser Farbkreis befindet sich als IFF-Bild auf der Programmservice-Diskette (siehe Seite 241). Wenn Sie ihn selber machen wollen, lesen Sie den nächsten Tip »Spieglein, Spieglein...«.

SPIEGLEIN, SPIEGLEIN...

Radspeichen, Stundenmarken einer Uhr, Tortendiagramme – das ist ein Fall für das Symmetrie- oder Spiegelwerkzeug von »Deluxe Paint«. Am Beispiel unseres Farbkreises zeigen wir, wie man's macht.

Wir übernehmen den beim Start von Deluxe Paint voreingestellten Grafikmodus 320 x 256 mit 32 Farben. Zuerst schalten wir die Koordinaten ein, danach das Raster (Grid) und zuletzt aktivieren wir das Kreiswerkzeug (ungefüllt). Positionieren Sie den Mauszeiger auf die Koordinate (160,127) – das ist die Mitte der Zeichenfläche – und zeichnen Sie beide Kreisinge. Jetzt sollte das Raster wieder ausgeschaltet werden.

Klicken Sie das Symbol des Symmetriewerkzeugs rechts in der Bildschirmleiste mit der rechten Maustaste an. Es erscheint das

Kommunikationsfenster für dessen Einstellung. Wir akzeptieren die Voreinstellung »Punkt«, schalten »Zykl« ein und geben bei »Reihenfolge« den Wert 24 ein. Nach dem »OK« richtet Deluxe Paint 24 unsichtbare Achsen ein, die sich im Symmetriezentrum (Voreinstellung: 160,127) treffen. Sie »zerschneiden« unsere beiden Kreise wie eine Torte – für 24 Stücke. Alles, was wir jetzt in einem »Kuchenstein« machen, passiert gleichzeitig in den anderen. Der Traum des Konditors: ein Sahnehäubchen auf ein Stück Torte spritzen, und schon haben alle Stücke des Kuchens eins.

Wir wollen eine Linie durch die Mitte der Stücke ziehen. Klicken Sie das Symmetriewerkzeug mit der linken Maustaste an. Plazieren Sie den Mauszeiger auf das Symmetriezentrum. Das ist einfach, denn die Koordinatenanzeige ist noch eingeschaltet. Drücken Sie erneut die linke Maustaste; halten Sie die Taste niedergedrückt. Die Koordinatenanzeige zeigt jetzt nicht mehr die Fensterkoordinaten, sondern Radius und Winkel an. Bezugspunkt für den Winkel ist eine durch den Symmetriepunkt laufende Waagrechte.

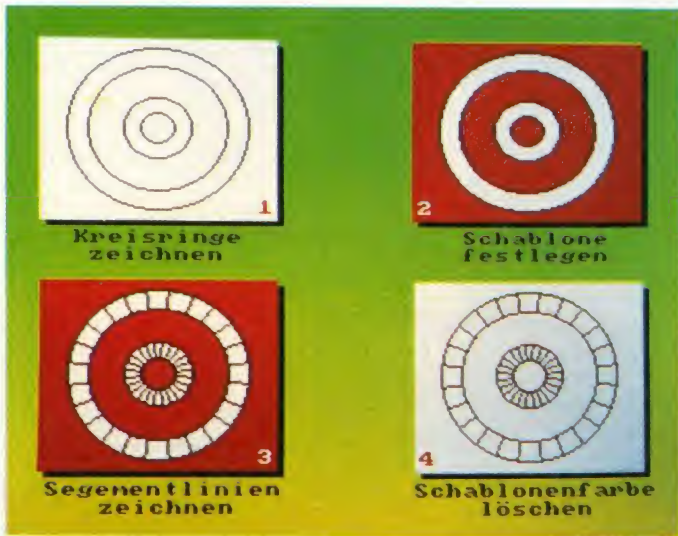
Führen Sie den Mauszeiger nach oben, bis er den äußeren Kreis erreicht. Die Winkelangabe sollte 97 Grad anzeigen. Jetzt können Sie die Maustaste loslassen. Voilà! Da sind unsere 24 Tortenstücke. Warum 97 Grad? Teilen wir die 360 Grad eines Kreises durch 24, erhalten wir 15 Grad für jedes Segment. Die linke Grenze des oberen Segments müßte also 7,5 Grad links neben der senkrechten Kreishalbmierenden liegen. Wir können nur ganze Winkel einstellen. Deswegen bleiben uns 97 oder 98 Grad.

Wir wollten für unseren Farbkreis nur die beiden Kreisinge segmentieren. Die Linien dazwischen sind überflüssig. Lesen Sie den Tip »Sprayer mit Schablonen«, wenn Sie wissen wollen, wie man das macht.

SPRAYER MIT SCHABLONEN

Als die Friedensbewegung noch aktiver war, sah man etwas Besonderes öfter an den Hauswänden: kleine weiße Friedenstauben. Bei solchen Symbolen ist nicht künstlerische Raffinesse gefragt, sondern die Schnelligkeit der Massenproduktion – schließlich macht eine Taube noch keinen Frieden. Die Technik ist einfach. Man nimmt ein Stück Pappe, Holz oder Blech, schneidet die gewünschte Form aus, legt das Stück auf die Mauer und sprüht das Loch zu. Pappe abnehmen und fertig ist das Werk.

Unser »Sprayer« hat sich eine Schablone angefertigt. Das geht auch mit Deluxe Paint. Wir wollen die beiden Kreisinge des Farbkreises damit segmentieren, d.h. Farbe darf nur innerhalb der Ringe aufgetragen werden. Aus einer Papp-Schablone müßten wir also zwei Kreisinge ausschneiden. Suchen Sie sich eine Farbe, die im Bild nicht vorkommt. Wir nehmen Rot. Füllen Sie den Bereich



Symmetrie-Werkzeug und die Schablone – zwei Werkzeuge, die sich hervorragend ergänzen. So haben wir unseren Farbkreis segmentiert.

außerhalb des äußeren Rings, zwischen den Ringen und im Mittelpunkt. Rufen Sie die Menüfunktion »Effekte.Maske.Bilden« auf. Klicken Sie die Farbe an, die Sie als Füllfarbe verwendet haben und danach »Bilden«. Danach sind (bei uns) alle roten Bereiche undurchdringlich für Farbe – praktisch die Pappe der Schablone. Die nicht roten Bereiche, unabhängig davon, welche Farben darin vorkommen, sind die Löcher unserer Schablone.

Wir klicken die schwarze Farbe an und zeichnen die Segmentlinien wie im Tip »Spiegeln, Spiegeln...« beschrieben. Danach schalten wir die Schablone mit »Effekte.Maske.Ein/Aus« aus. Die Kontrolleuchte – das »S« in der Titelleiste – erlischt. Übrigens: Die gewählte Farbe beim Festlegen der Schablone wird nur dafür benötigt, um Deluxe Paint zu beschreiben, wo die undurchdringlichen Bereiche der Schablone sind. Das Programm »vergißt« die Farbe und merkt sich nur die Form der Schablone. Der Beweis: Löschen Sie den Bildschirm und schalten Sie mit »Effekte.Maske.Ein/Aus« die Schablone ein (das »S« erscheint). Versuchen Sie, eine Linie von links oben nach rechts unten zu zeichnen. Na – haben wir Sie überzeugt?

SCHATTEN AN DER WAND

Wo Licht ist, ist auch Schatten. Wo der Schatten ist, hängt u. a. vom Winkel der Lichtquelle ab. Deluxe Paint besitzt mit der Menüfunktion »Pinsel.Drehen.Verzerren« ein Mittel für die Konstruktion von Schatten.

Schneiden Sie das Objekt, das einen Schatten bekommen soll, mit dem Pinselabnehmer aus. Rufen Sie die Verzerr-Funktion auf



Licht und Schatten beleben ein Bild. Mit der Verzerrfunktion von Deluxe Paint erzeugen Sie die Schatten.

und drücken Sie die linke Maustaste. Deluxe Paint verankert den oberen Teil des Pinselausschnitts und verschiebt den unteren je nach Ausmaß der waagerechten Mauszeigerbewegung. Wenn Sie die Maustaste loslassen, beendet das Programm den Vorgang. Der Pinsel kann benutzt werden.

Drücken Sie die Taste <F2>. Deluxe Paint schaltet den Pinselmodus »Farbe« ein und färbt den Pinselausschnitt in der aktuellen Vordergrundfarbe. Machen Sie Schwarz zur aktuellen Vordergrundfarbe (Palettenfeld mit der linken Maustaste anklicken). Der Schatten ist fertig. Plazieren Sie ihn irgendwo auf der Zeichenfläche des Programms.

Deluxe Paint hat sich die alte, unverzerrte Form des Pinselausschnitts gemerkt. Wenn Sie das Pinselabnehmerwerkzeug mit der rechten Maustaste anklicken, erscheint sie wieder. Schalten Sie mit <F1> den Standard-Pinselmodus »Muster« ein. Die alten Farben kommen zum Vorschein. Jetzt brauchen Sie nur noch das Original auf den Schatten zu setzen.

Literaturempfehlung: Walter Friedhuber: Deluxe Paint III Profitips, 1990; 472 Seiten mit Diskette; 98 Mark; Verlag Gabriele Lehner

Modems ohne Ende...

1 Jahr Garantie auf alle Geräte
14 Tage Rückgaberecht

... von CARL SCHEWE Hamburg



**9600 bps
MNP5
(bis 19200)**

FIRST SM-96V Tischmodem incl. Steckernetzteil (220V), USA Telefonkabel, engl. Handbuch, Betriebsarten V.32, V.22bis und BELL (9600, 4800, 2400, 1200 bps), Datenkompression MNP und V.42 (eff. Übertragungsrate bis 19200 bps), Autoanswer, Autobaud, Auto MNP, Zulassung in Holland Nr. NL 90060801

1.998,--

**4800 bps
Telefax**

TORNADO ModemFax, PC-Karte, Halbe Länge, Sende-Fax G3 bis 4800 bps und Modem nach V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps), Autoanswer, Autobaud, USA-Telefonkabel, englischen Handbuch und Fax-Software. Für COM1 und COM2, Zulassung in Holland Nr. NL 90060803

348,--

**2400 bps
PC-Karte**

TORNADO 2400B, PC-Karte, halbe Länge, Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps), USA-Telefonkabel, engl. Handbuch und Software, COM1 bis COM4, Autoanswer, Autobaud, Zulassung in Holland Nr. NL 90021301

268,--

**2400 bps
Extern**

TORNADO 2400E, Tischmodem, Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps), Autoanswer, Autobaud, USA-Telefonkabel, engl. Handbuch, Steckernetzteil (220V). Geeignet für alle Rechner mit RS232C/V.24-Anschluß. Zulassung in Holland Nr. NL 90021303

298,--

**2400 bps
MNP5
(bis 4800)**

MAXMODEM 2400E/M5 oder TOPLINK TL 2400 MNP, Tischmodem, Betriebsarten V.22bis, V.22, V.21 und BELL (2400, 1200, 300 bps), Datenkompression MNP5 (eff. Übertragungsrate bis 4800 bps), Autoanswer, Autobaud, Auto-MNP, USA-Telefonkabel, Handbuch (engl.), Netzteil (220V).

548,--

Wir führen außerdem umfangreiches Zubehör für Modems (Telefonkabel für TAE6, Modem-Anschlußkabel, Software) sowie Netzwerkkarten ARCNET und ETHERNET und Zubehör, bitte rufen Sie uns an, wir senden Ihnen gern unsere Unterlagen. Die Modems werden von uns direkt aus den Herkunftsländern importiert, wir haben daher stets große Mengen am Lager. Händleranfragen sind willkommen.

Der Betrieb dieser Modems am öffentlichen Postnetz in der BRD und in West-Berlin ist verboten und unter Strafe gestellt.

Carl Schewe (GmbH & Co.) Abt. Modems
Essener Str. 97, 2000 Hamburg 62
Telefon (040) 527 03 21, Telefax (040) 527 66 54, Mailbox (040) 527 43 23 (18-08 Uhr)

Warum nicht gleich bei uns?

TOP - Aktualität bei der PD!

Alle gängigen Serien und das Neueste von ACS über Fish bis Taifun. Weit über 9000 Disketten! Top-aktuell z.B.: Berlin PD (-45), Docs by Dr. Knox (-19). Neu: PD top-aktuell in unserer Mailbox (030-3213436)!!!
2 deutsche Katalogdisks mit vielen Infos und Tips: DM 5,- incl. Versand

Alle Programme zum Buch "Public Domain Schatztruhe" von "technicSupport" vollständig auf 10 Disks nur DM 25,-- !!

Die 10 besten PD-Disks eines Monats PD auf Qualitätsdisks!
aus allen Serien (außer Fish, Kickstart) 2.80 DM / 3.5" 2DD
von uns zusammengestellt
zum Abo-Preis von nur DM 25,-- !! 1.80 DM / 5.25" 2DD

TOP - Qualität bei der Hardware!

512 KB RAM für A500, Uhr + Abschalter, d.t. Industrieprodukt	DM 119,--
3.5" LW extern, Chinon oder NEC, mit Bus	DM 175,--
5.25" LW extern, TEAC, mit Bus, 40/80 Tr.	DM 225,--
A580 plus 2 MB für A500, davon 0.5 für 1MB Chip-Ram	DM 529,--
Supra 2 MB/8 MB für A2000, voll autokonfigurierend	DM 569,--
Supra 4 MB/8 MB für A2000, voll autokonfigurierend	DM 879,--
Supra Filecard 32 MB A2000, SCSI, umfangr. Softw. + Anl.	DM 999,--
Supra Filecard mit Quantum 40 MB für A2000, 19 ms	DM 1169,--
Supra Filecard 60 MB für A2000, SCSI, 24 ms, dt. Anleit.	DM 1279,--
Supra Filecard 84 MB für A2000, SCSI, 24 ms, dt. Anleit.	DM 1439,--
Supra Filecard mit Quantum 105 MB für A2000, 19 ms	DM 1839,--
Supra Drive XP 500 Harddisk, SCSI, bis 8 MB on Board	a. Anfr.

Harddisks für A500 ab DM790,--; individuelle Konfigurationen auch mit anderen Controllern - z.B. Trumppcard- möglich. Eigener Reparaturservice.

Versandkosten bei Public Domain und Hardware pauschal DM 6,-- (Vorkasse) und DM 10,-- (Nachnahme). Fordern Sie unsere aktuellen Preislisten an!

Gabriele von Thienen

Handeln mit neuen Medien

Postfach 100 648, 1000 Berlin 10

Tel: 030 - 322 63 68 bis 22.00 Uhr Fax: 030 - 321 31 99

Mathematik büffeln, oder



Pi!

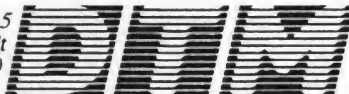
Testergebnisse:
Amiga 6/90
Kickstart 5/90 1
2+



Pi ist das Mathematikprogramm für Ihren Amiga!

- Durch modularen Aufbau wird nur das gekauft, was auch gebraucht wird!
- Studenten- und Schülerpreise (50 %)!
- 5 Module (Algebra, Analysis, Optimierung, Tools, Statistik)
- Alle Anwender sind begeistert (und die anderen büffeln immer noch)

Poststraße 25
6200 Wiesbaden-Bierstadt
(0611) 502050
fax (0611) 500989



Schweiz: MICROTRON, Bahnhofstr. 2, CH-2545 Pieterlen
Österreich: COMPUTING, Schulgasse 63, A-1180 Wien

AMIGA

Play

FUN & ENTERTAINMENT

Spiel des Monats

INDIANAPOLIS 500

Was für eine Simulation! Was für ein Rennspiel! In diesem Monat liegt das neueste Produkt von Electronic Arts in unserer Punktwertung ganz klar vorne. Mit Indianapolis 500 beweist der englisch/amerikanische Software-Hersteller, daß man auch mit einem Autorennspiel in die Riege der besten Unterhaltungsprogramme vorstoßen kann.

Indianapolis 500, das Spiel um eines der härtesten Autorennen unserer Zeit, ist Unterhaltung pur. Keine Schnörkel verwässern die Simulation. Man hat sich auf das Wesentliche beschränkt. Die Steuerung ist simpel, eine komplizierte Gangschaltung gibt es nicht. Fahren bedeutet hier vor allem Spaß und Spannung, ist leicht zu lernen und kann von jedermann nachvollzogen werden. Mit Spielkomfort und Gimmicks wurde rund um das geschichtsträchtige Rennen über 500 Meilen mit den hochgezüchteten Formel-1-Wagen jedoch nicht gespart. Wie bei der ebenfalls aus dem Hause Electronic Arts stammenden Simulation »Ferrari Formula One« sind ein Boxenstop und umfangreiche Veränderungen am Wagen vorgesehen. Reifen, Motor und vieles mehr können vom Spieler beeinflusst werden. Dadurch verändert sich entsprechend das Fahrverhalten.

Innovativ zeigt man sich im Spiel mit der Funktion »Instant Replay«. Ähnlich wie beim Simulationshit »Battle of Britain« von Lucasfilm, wurde auch Indianapolis 500 mit einer Aufzeichnung von spektakulären Szenen versehen. Diese kann sich der Fahrer nachträglich in aller Ruhe aus verschiedenen



Blickwinkeln ansehen. Neu ist dabei der pfiffige gemachte Kameraschwenk. Jeder kennt die bei solchen Autorennen aus dem Fernsehen bekannte Szenen: Dabei wird der eigene Wagen von einem festen Kamerastandpunkt im Blickfeld gehalten, saust auf den Zuschauer zu und Sekunden später sieht man nur noch die Hinterreifen kleiner werden. Verblüffend gemacht.

Electronic Arts kommt auf dem Amiga mit Indianapolis 500 gerade rechtzeitig auf den Markt, bevor ein anderes ebenfalls englisch/amerikanisches Software-Haus, nämlich Mindscape, mit einem Autorennen zuschlagen kann. »Days of

Thunder«, das Spiel zum Film mit Tom Cruise, ist bereits in Produktion. Der Film soll im Herbst in deutschen Kinos anlaufen. Zum Weihnachtsgeschäft werden sich die Freunde reifenquitschender Simulationen auf einen neuen Renner dieser Spieleattung freuen dürfen.

Ich würde mich freuen, wenn wir uns dann hier im Spieleteil des AMIGA-Magazins wiederträfen. Doch vorerst sollten Sie sich das AMIGA Play dieses Monats zu Gemüte führen; diesmal haben wir eine Menge interessante Tipps gesammelt.

Viel Spaß beim Stöbern wünscht Ihnen,

Ihr *Jörg W. Kähler*

Jörg W. Kähler
Redakteur

SPIELE-TEIL

Titel: Spiel des Monats	115
Messebericht ECE-London	116
Spiele-News	119
Indianapolis 500	120
Operation Stealth	123
Fatal Heritage	124
Ra	125
B.S.S. Jane Seymour	126
Wings	127
Spiele-Kurztests	128
Spiele-Tips	130
Ausblick	134

Für ein Wochenende im September stand das Londoner Messezentrum Earls Court ganz im Zeichen der Unterhaltung. Fürs Weihnachtsgeschäft wurde eine Flut an Spielen vorgestellt.

von Jörg W. Kähler

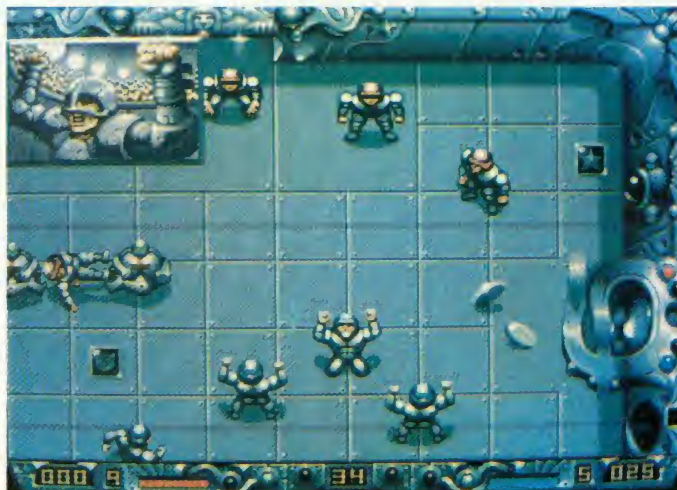
Klein, aber fein und vor allem laut. Das sind die treffendsten Vokabeln, um das Spiele-Mekka in den Hallen des Earls-Court-Messezentrums zu beschreiben. Vom 13. bis 16. September zeigten viele europäische und einige amerikanische Hersteller ihre Produkte, mit denen sie ins heiße Weihnachtsgeschäft einsteigen werden. Am Ende bleibt uns die erstaunliche Zahl von insgesamt 230 Neuerscheinungen und Vorankündigungen, die ab jetzt bis weit ins nächste Jahr hinein veröffentlicht werden sollen. Zur besseren Übersicht haben wir alle Titel alphabetisch sortiert, mit Angaben über Hersteller sowie Spieleart versehen und in einer Tabelle zusammengefaßt. Außerdem ist das geplante Erscheinungsdatum aufgeführt. Hoffentlich halten sich die Produzenten daran, dann steht uns ein aufregender Spiele-Winter bevor.

Der Trend zur Verarbeitung von Hollywood-Produktionen steht in voller Blüte. Viele Firmen, allen voran Ocean, bemühen sich schon frühzeitig um Lizenzen für aktuelle oder zu Weihnachten erscheinende Filme. Als »Spiel zum Film« plant Ocean:

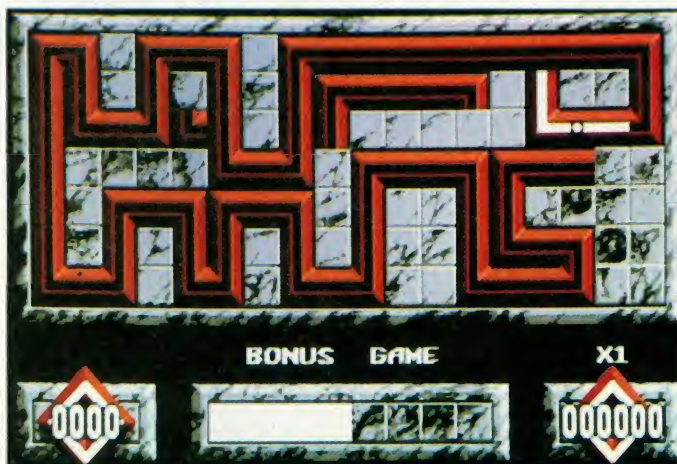
- **Robocop 2**, der futuristische Polizist. In der Hauptrolle: Peter Weller;
- **Navy Seals**, Action-Drama um eine Söldnertruppe zur Terroristenbekämpfung;
- **The Nightbreed**, Horrorstreifen mit viel Blut und Monstern;
- **Total Recall** nach dem SF-Film mit Muskelmann Arnold Schwarzenegger;
- **Wings of the Apache**, der ultimative Hubschrauberfilm um das Gunship Apache.

Computer Entertainment Show

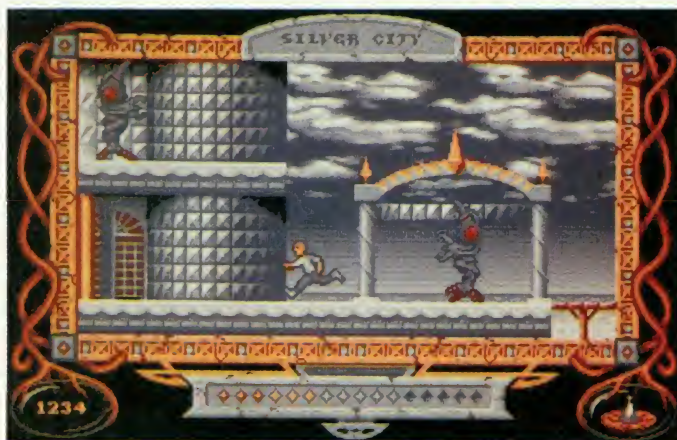
MESSE DER SPIELER



The Neverending Story 2: bald als Spiel zum Film



Speedball 2: der Klassiker jetzt in einer Neuauflage



Loopz: Wie kann ein Spiel nur so süchtig machen?

Von Image Works, einem Label von Mirrorsoft, müßte bei Erscheinen dieses Artikels bereits das Spiel zu »Back to the Future III« vorliegen. Weiterhin arbeitet man in der Schweiz bei Linel bereits auf Hochtouren an zwei Spielversionen für »The Neverending Story II«. Die Arcade-Version soll bereits Anfang '91 erscheinen, während Adventure-Freunde auf ihre Version wohl noch bis Mitte '91 warten müssen. Sogar kleine Gremlins dürfen sich demnächst auf Ihrem Amiga-Bildschirm austoben, denn Elite beschert uns mit »Gremlins 2: The New Batch« einen Hollywooderfolg zum Nachspielen.

Aus den eben genannten Umsetzungen von Filmstoffen werden hauptsächlich Action-Spiele. Selten wurde ein Spritzer Adventure oder Strategie dazugegeben. Mit genausoviel Action aber dafür weit unblutiger geht es bei der Gattung der Jump-and-Run-Spiele zur Sache. Mit viel Magie und guter Grafik bringt Psygnosis dieses Thema an den Mann: **Spellbound** heißt ihr neues Hüpf-, Lauf- und Sammel-Spiel. Insgesamt bringt es Psygnosis auf 15 Spiele der unterschiedlichsten Kategorien, die man bis Februar '91 herausbringen will. Nicht gerade wenig, wenn man bedenkt, daß manche Firmen nur ein oder zwei Produkte auf der Messe präsentierten.

Ein anderes großes englisches Software-Haus ist Mirrorsoft, das so bekannte Label wie Image Works, FTL oder PSS beheimatet. Von Image Works gibt es demnächst »Flip-It and Magnose«, ein lustiges Hüpfspiel, in dem zwei Spieler gleichzeitig ihre Figur steuern. Das Besondere daran ist die Zweiteilung des Bildschirms in vertikaler Richtung. Die langerwartete Fortsetzung des Science-fiction-Sportspiels Speedball wurde ebenfalls gezeigt. Die neue Version, **Speedball 2**, bietet ein größeres Spielfeld, mehr Waffen und die Möglichkeit, einzelne Mitglieder seines Kämpferteams auszurüsten. Von mindestens genauso hoher Qualität ist **Cadaver**, ein Action-Adventure mit Schräg-von-oben-Sicht, das noch vor Weihnachten erscheinen soll. Ein absoluter Leckerbissen für Freunde von umfangreichen Rollenspielen wird



BLACKcopy – kopiert nicht nur Amiga-Fast-Formate, sondern auch PC-, XT- und ST-Disketten.



DEVICEmon – erlaubt den Blick „in“ Festplatte und Diskette.

Sensationell
für nur **69,-**

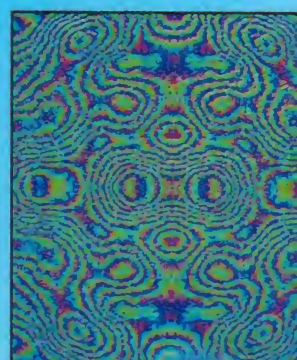
Das hat die Amiga-Welt noch nicht gesehen: eine tolle Sammlung professioneller Tools, mit denen die Arbeit leichter und effektiver wird und das Vergnügen am Rechner direkt proportional ansteigt.

Denn hier hat ein Profi die Werkzeuge zusammengestellt, die keinem Amiga-Besitzer beim Umgang mit Disketten und Festplatte fehlen sollten – vom unwahrscheinlich vielseitigen Kopierprogramm bis zum schnellen Festplatten-Backup. Alles mit dem echten „Amiga-Feeling“ dank grafischer Benutzeroberfläche und bequem anzuklickenden Icons. Zusätzlich kann jedes Programm auch einzeln gestartet werden. Unter anderem hat Ihnen BeckerTools Amiga folgende „Schätze“ zu bieten:

- **Undelete** – stellt irrtümlich gelöschte Dateien wieder her;
- **BLACKcopy** – kopiert nicht nur Amiga-Fast-Formate, sondern auch PC-, XT- und ST-Disketten;
- **DirMark** – ermöglicht die Anwahl von Verzeichnissen über Shortcuts;
- **Optimize** – schafft wieder Ordnung auf Diskette sowie Festplatte;
- **Backup** – macht Sicherheits-Kopien von der Festplatte;
- **Scratch** – löscht alle Dateien gründlich;

Bärenstark: BeckerTools Amiga

- **Protect** – verschlüsselt die Festplatte/Diskette und schützt vor unbefugten Zugriffen;
- **Blanker** – ein Bildschirmschoner, wie Sie ihn noch nie gesehen haben;
- **MountRes** – macht beliebige, bisher nicht autobootfähige Festplatten autobootfähig;
- **DEVICEmon** – erlaubt den Blick „in“ Festplatte und Diskette;
- **SysInfo** – zeigt den aktuellen Systemstatus an.



Blanker – ein Bildschirmschoner, wie Sie ihn noch nie gesehen haben.

Dies ist natürlich nur eine kleine Auswahl der Programme, die Sie in dem umfangreichen Paket erwarten. Selbstverständlich bringt Ihnen BeckerTools nicht nur die einzelnen Programme, sondern auch ausführliche Beschreibungen dazu – immer anhand praktischer Beispiele und mit jeder Menge Hintergrundwissen. BeckerTools Amiga, ein Werkzeugband, den Sie nie mehr missen wollen!

Gelfand
BeckerTools Amiga
Hardcover, ca. 100 Seiten
inklusive Diskette
für nur 69,- DM
ISBN 3-89011-823-2

**Ich will
mir meine
Arbeit
erleichtern!**

Schicken Sie mir für nur 69,- DM:

☐ BeckerTools Amiga

Ich bezahle:

☐ per Nachnahme

☐ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Bitte einsenden an: DATA BECKER • Merowingerstraße 30 • 4000 Düsseldorf 1

DATA BECKER

MESSE-NEWS AUF EINEN BLICK

Titel	Hersteller	Genre	erscheint ab
3D Construction Kit	Domark	Simulation	'91
Air Supply	Magic Bytes	Action	Herbst
Alcatraz	Infogrames	Action	Nov.
Alpha Waves	Infogrames	Geschicklichkeit	Sep.
Altered Destiny	Accolade	Adventure	Nov.
American Journeys	Magic Bytes	Strategie	Herbst
Amnos	Pygnosis	Action	Nov.
Aquventura	Pygnosis	Action	Dez.
Armalyte	Thalamus	Action	Winter
Armour-Geddon	Pygnosis	Action	Nov.
Aviators: Battle Squadron 2	Innerprise	Action	'91
Awesome	Pygnosis	Action	Okt.
Back to the Future 3	Mirrorsoft	Action	'91
Bad Blood	Mindcape	Rollenspiel	'91
Badlands	Domark	Autorennen	Nov.
Bar Games	Accolade	Sport	Sep.
Barbarian II	Pygnosis	Action	Jan.'91
Barf's Tale III	Electronic Arts	Rollenspiel	Dez.
B.A.T.	UbiSoft	Adventure	Herbst
Battle Chess II	Electronic Arts	Strategie	Aug.'91
Battle Command	Ocean	Action	Okt.
Battle Isle	UbiSoft	Strategie	Herbst
Battlestorm	Titus	Ballerspiel	Nov.
Betrayal	Microprose	Strategie	Okt.
Beyond the Black Hole	Mindcape	Action	'91
Big Business	Magic Bytes	Handelsimulation	Herbst
Billy the Kid	Ocean	Action	Okt.
Bomber Bob	Software Business	Action	Nov.
Botica	Krisalis	SF-Sport	Okt.
Brain Blasters	UbiSoft	Denkspiel	'91
Brides of Dracula	Gonzo Games	Action-Adventure	'91
Bruce Lee Lives	Mindcape	Action	'91
Buck Rogers	SSI	Rollenspiel	Okt.
Bug Bash/Nucleus	Microtech	Action	Herbst
Cadaver	Mirrorsoft	Action-Adventure	Sep.
Captive	Mindcape	Rollenspiel	Herbst
Carthage	Pygnosis	Strategie	Okt.
Celica GT4 Rally	Gremlin	Autorennen	Nov.
Champion of the Raj	Mirrorsoft	Strategie	Herbst
Chaos strikes back	Mirrorsoft	Rollenspiel	Winter
Chuck Yeager's Advanced Flight Trainer	Electronic Arts	Flugsimulator	Sep.
Colossus Backgammon	CDS	Brettspiel	'91
Colossus Bridge	CDS	Kartenspiel	'91
Colossus Draughts	CDS	Schachspiel	'91
Crash Course	Mirrorsoft	Autorennen	'91
Creatures	Thalamus	Action	Winter
Crime does not pay	Titus	Action-Adventure	Okt.
Crime Wave	U.S.Gold	Action	'91
Curse of the Azure Bonds	SSI	Rollenspiel	Nov.
Cutthroat	Pygnosis	Action	Dez.
Days of Thunder	Mindcape	Autorennen	Sep.
Dick Tracy	Disney	Action	Okt.
Dinowars	Magic Bytes	Strategie-Action	Herbst
Dragon Wars	Electronic Arts	Action-Adventure	Okt.
Dragon's Kingdom	Genias	Action	Nov.
Dragonlayer	Lineal	Action-Adventure	'91
Dragonstrike	SSI	Rollenspiel	Okt.
Duck Tales	Disney	Action-Adventure	Sep.
Duster	Mirrorsoft	Action	Winter
E-Swat	U.S.Gold	Action	Dez.
Eco Phantoms	Electronic Zoo	Action-Strategie	Nov.
Elvira	Accolade	Adventure	Nov.
Emelyn Hughes Arcade Quiz	Audiogenic	Gesellschaftsspiel	Okt.
Enchanted Land	Thalion	Action	Nov.
Epic	Ocean	Strategie	Nov.
Epidemic	Electronic Zoo	Strategie	Feb.'91
Exterminator	Audiogenic	Geschicklichkeit	Nov.
Eye of the Beholder	SSI	Rollenspiel	Jan.'91
F-15 Strike Eagle II	Microprose	Flugsimulator	Winter
Fire & Forget II	Titus	Autorennen	Sep.
Fireball	Firebird	Action	Herbst
Fire Hawk	Sierra	Action	'91
Flight of the Intruder	Mirrorsoft	Flugsimulator	Winter
Flip-It and Magnoze	Mirrorsoft	Geschicklichkeit	Herbst
Foots Errand	Software Business	Denkspiel	'91
Future Basketball	Hewson	SF-Sport	Okt.

Titel	Hersteller	Genre	erscheint ab
Future Bike Simulator	HiTech	Action	Sep.
Globulus	Innerprise	Geschicklichkeit	Okt.
Gold of the Aztecs	U.S.Gold	Action-Adventure	Herbst
Gavlon	Software Business	Action	'91
Gremkins 2	Elite	Action	Dez.
Gunboat	Accolade	Action	Dez.
Hard Drivin' II	Domark	Autorennen	Dez.
Harley Davidson	Mindcape	Action-Adventure	Jan.'91
Heiter Skelter	Audiogenic	Geschicklichkeit	Okt.
Hero's Quest 2	Sierra	Adventure	'91
Hill Street Blues	Krisalis	Action	Sep.
Hillbilly Moonshine Racer	Millenium	Action	'91
Heiter Phooey	HiTech	Geschicklichkeit	Sep.
Horror Zombies	Millenium	Action	Herbst
Hydra	Tengen	Action	'91
Industrial Rebound	Magic Bytes	Action	Herbst
Renegade Legion: Interceptor	SSI	Action	'91
International Soccer Challenge	MicroStyle	Sport	Okt.
Ishido	Accolade	Denkspiel	Nov.
James Pond	Millenium	Geschicklichkeit	Herbst
Jupiters Masterdrive	UbiSoft	Action	'91
Kaiser	Lineal	Handelsimulation	Nov.
Keeping up with Jones	Sierra	Adventure	'91
Killing Game Show	Pygnosis	Action	Sep.
King's Quest V	Sierra	Adventure	'91
Legend of Billy Boulder	U.S.Gold	Rollenspiel	'91
Lemmings	Pygnosis	Action	Nov.
Life & Death	Mindcape	Simulation	Herbst
Line of Fire	U.S.Gold	Action	'91
Light Corridor	Infogrames	Action	Sep.
Loopz	Audiogenic	Geschicklichkeit	Okt.
Lord of the Rings	Electronic Arts	Adventure	'91
Lords of Chaos	Blade	Strategie	Okt.
Lords of the Sea	Lineal	Strategie	'91
Lotus Esprit Turbo Challenge	Gremlin	Autorennen	Okt.
MT Tank Platoon	Microprose	Action	Winter
Magic Garden	Electronic Zoo	Action	Jan.'91
Magic Fly	Electronic Arts	Action	Sep.
Magic Land	UbiSoft	Strategie	Herbst
Manix	Millenium	Geschicklichkeit	Herbst
Masterblazer	Rainbow Arts	Action-Sport	Nov.
Mean Streets	U.S.Gold	Action	'91
Metal Masters	Infogrames	Action	Nov.
Mig-29	Domark	Flugsimulator	Dez.
Millenium Warriors	Software Business	Action	'91
Mindroll	Thalamus	Geschicklichkeit	Winter
Moonfall	Hewson	Action	Winter
M.U.D.S.	Rainbow Arts	Action	Okt.
Murder	U.S.Gold	Adventure	Winter
Murders in Space	Infogrames	Action-Adventure	Okt.
Mystical	Infogrames	Action	Nov.
Nam	Domark	Strategie	'91
N.A.R.C.	Ocean	Action	Nov.
Navy Seals	Ocean	Action	'91
Nebulus II	Hewson	Geschicklichkeit	Winter
Necronom	Lineal	Action	Nov.
Neverending Story 2: Arcade	Lineal	Action	'91
Neverending Story 2: Adventure	Lineal	Adventure	'91
Nitro	Pygnosis	Action	Okt.
Obitus	Pygnosis	Action	Nov.
Omnicon Conspiracy	Mirrorsoft	Adventure	Winter
Operation Hammer	U.S.Gold	Flugsimulator	Sep.
Operation Spruance	Parsec	Strategie	Sep.
Orcas	Electronic Zoo	Ballerspiel	Feb.'91
Oriental Games	MicroStyle	Action	Sep.
Over the Net	Genias	Sport	Okt.
Pang	Ocean	Geschicklichkeit	Nov.
Paradroid '90	Hewson	Action	Okt.
Pick'n Pile	UbiSoft	Denkspiel	Herbst
Plotting	Ocean	Denkspiel	Okt.
Pool of Radiance	SSI	Rollenspiel	Okt.
Powermonger	Electronic Arts	Strategie	Nov.
Predator 2	Mirrorsoft	Action	'91
ProSoccer	Active	SF-Sport	Winter
Puggsy	Pygnosis	Geschicklichkeit	Feb.'91
Puzznic	Ocean	Denkspiel	Okt.
Railroad Tycoon	Microprose	Strategie	'91

Titel	Hersteller	Genre	erscheint ab
Ranx	UbiSoft	Action-Adventure	Herbst
Rat Pack	MicroStyle	Action	Winter
R.B.I.2	Tengen	Sport	'91
Reach for the Skies	Mirrorsoft	Flugsimulator	Herbst
Red Phoenix	Mirrorsoft	Strategie	'91
Restrictor	Thalamus	Action	Winter
Rick Dangerous II	MicroStyle	Geschicklichkeit	Nov.
Riders of Rohan	Mirrorsoft	Strategie	'91
Robocop 2	Ocean	Action	Nov.
Rotator	Reline	Action	Nov.
Rouge Trooper	Krisalis	Action	Sep.
Rubicon	Hewson	Action	Winter
Ruff & Reddy	HiTech	Geschicklichkeit	Sep.
Satan	Active	Action	'91
S.C.I. (Chase HQ 2)	Ocean	Action	Nov.
Search for the King	Accolade	Adventure	Nov.
Second World	Magic Bytes	Strategie	Herbst
Shadow Sorcerer	SSI	Rollenspiel	Jan.'91
Simulera	MicroStyle	Action	Okt.
Skull and Crossbones	Tengen	Action	'91
Space Quest IV	Sierra	Adventure	'91
Speedball 2	Mirrorsoft	SF-Sport	Herbst
Spellbound	Pygnosis	Action	Sep.
Star Control	Accolade	Action	Dez.
Star Lord	Microprose	Strategie-Action	'91
Stormball	Millenium	SF-Sport	'91
Stormovik	Electronic Arts	Flugsimulator	'91
Stratego	Accolade	Brettspiel	Dez.
Street Hockey	Gonzo Games	SF-Sport	Nov.
Strider II	U.S.Gold	Action	Nov.
Strike Command	Millenium	Action	'91
Stun Runner	Domark	Action	Nov.
Subbuteo	Electronic Zoo	Sport	Okt.
Summer Camp	Thalamus	Geschicklichkeit	Winter
Super League Manager	Audiogenic	Sport	Nov.
Sword of Sodan II	Innerprise	Action	'91
Tarot	Software Business	Action	Sep.
Team Suzuki	Gremlin	Motorradrennen	Dez.
Teenage Mutant Ninja Turtles	Mirrorsoft	Action	Sep.
Tentacle	Millenium	Action	'91
Test Drive III: The Passion	Accolade	Autorennen	'91
The Final Battle	Mirrorsoft	Adventure	'91
The Immortal	Electronic Arts	Action-Adventure	Sep.
The Nightbreed	Ocean	Action-Adventure	Okt.
The Spy who loved me	Domark	Action	Okt.
Thunder Jaws	Tengen	Action	'91
Time Guardian	Innerprise	Action	Okt.
Toki	Ocean	Action	Dez.
Total Recall	Ocean	Action	Okt.
Tournament Golf	Elite	Sport	Nov.
Track Suit Manager 2	Electronic Zoo	Sport	Jan.'91
Traders	Lineal	Strategie	'91
Tunnels and Trolls	U.S.Gold	Rollenspiel	'91
Ultima V	Mindcape	Rollenspiel	Herbst
Ultimate Golf Course Design	Accolade	Sport	Nov.
UMS II	Microprose	Strategie	Okt.
U.N. Squadron	U.S.Gold	Action	'91
Vaxine	U.S.Gold	Geschicklichkeit	Dez.
Venomwing	Thalamus	Action	Herbst
Viking Child 2	Electronic Zoo	Action	Dez.
Walker	Pygnosis	Action	Feb.'91
War Jeep	MicroStyle	Action	Nov.
Warhammer	Electronic Zoo	Rollenspiel	Dez.
Warlock	Millenium	Action-Adventure	Herbst
Warm Up	Genias	Autorennen	'91
Welltris	Infogrames	Geschicklichkeit	Okt.
Wings of Death	Thalion	Action	Okt.
Wings of Fury	Broderbund	Action	Sep.
W.L.F.	Pygnosis	Action	Jan.'91
Wonderland	Magnetic Scrolls	Adventure	'91
World Championship Boxing	Krisalis	Boxsimulation	Sep.
World Championship Soccer	Elite	Sport	Dez.
World Cup '90	Genias	Sport	Sep.
Xiphos	Electronic Zoo	Action	Okt.
Yogi's Great Escape	HiTech	Geschicklichkeit	Sep.
Yoband	Millenium	Action	Sep.
Zixax	Software Business	Action	Okt.

»Chaos strikes back« sein. Für den Nachfolger von Dungeon Master hat Hersteller FTL diesmal noch tiefer in die Trickkiste gegriffen und größere Dungeons und fiesere Monster eingebaut. Das Spielprinzip ist ansonsten dasselbe geblieben.

Auf dem Rollenspielsektor traten noch andere Firmen mit interessanten Programmen hervor. SSI aus Amerika konvertiert endlich weitere Kapitel der Dungeons & Dragons-Abenteuer für den Amiga. Zu erwarten sind »Pool of Ra-

diance«, »Curse of the Azure Bonds« und das mehr actionlastige Dragonstrike. Erst im nächsten Jahr will man dann eine neue Reihe mit »Eye of the Beholder« und »Shadow Sorcerer« eröffnen. Auf etwas verändertes Terrain wagt man sich mit »Renegade Legion: Interceptor« und »Buck Rogers: Countdown to Domsday«. Es handelt sich dabei um Rollenspiele mit Science-fiction-Hintergrund.

Vielen Fans dieser Art Spiele dürfte noch der Fantasy-Klassiker Might & Magic in Erinnerung sein. Vom selben Hersteller (New World Computing) kommt demnächst die Fortsetzung unter dem Titel »Tunnels & Trolls«. Auch hier werden

wir uns noch bis ins nächste Jahr gedulden müssen.

Denker und Strategen haben es besser. Sie können den nächsten potentiellen Hit bereits vor Weihnachten erwarten. Loopz heißt das im wahrsten Sinne des Wortes denkwürdige Stück Software. Jeder, der bereits die Bekanntheit von Tetris, Atomix oder ähnlichem gemacht hat, wird mit Loopz von Audiogenic eine Menge Spaß haben. Ein fast fertige Version spielte sich bereits so gut, man war kaum

vom Monitor zu trennen. Bei Loopz gilt es, in einer rechteckigen Arena unterschiedlich große Balken aneinanderzulegen, so daß eine rundum durchgehende Linie entsteht. Die Teile werden allerdings per Zufall präsentiert und das Ganze steht unter einem Zeitlimit.

Das war's für diesen Monat. Wegen der Menge der Neuanmeldungen werden wir im nächsten Heft noch einmal auf die Messe eingehen. Dann zeigen wir, was Accolade, Mindcape, Domark und Microprose noch alles in ihren Werkstätten haben. /jk

Countdown

BUCK ROGERS

In Amerika ist es eines der erfolgreichsten Science-fiction-Rollenspiele: Buck Rogers. Das Spielmodul »Countdown to Doomsday« kommt jetzt auf den Amiga-Bildschirm. Produzent ist die auf diesem Gebiet versierte Firma Strategic Simulations Incorporated (SSI). Buck Rogers, der Protagonist dieses Weltraumepos ist ein Pilot unseres Jahrhunderts, der durch einen Zeitsprung ins 25. Jahrhundert verschlagen wird. Gar nicht so einfach, sich in diesem Szenario zu behaupten.



Das Rollenspiel ist von der Struktur her ähnlich aufgebaut wie »Champions of Krynn«, das Fantasy-Abenteuer, das in Ausgabe 8/90 des AMIGA-Magazins zum Spiel des Monats gekürt wurde. Lassen wir uns überraschen, wie gut Buck Rogers wird.

Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70

Tunnelraserei

TUNNELS OF ARMAGEDDON

Die Propheten hatten recht: Die Erde wurde vor Millionen Jahren von Außerirdischen besucht. Die Schriftzeichen der untergegangenen Zivilisationen in Mittelamerika ergeben einen Sinn. Allerdings erst, wenn man sie mit ähnlichen Runen auf dem Mars vergleicht. Die Botschaft: Von den Aliens wurde unter dem Eis der Antarktis ein riesiges Tunnelsystem angelegt, das ein Geheimnis birgt. Deswegen soll ein Erdling das Labyrinth von Anfang bis Ende durchmes-



TOP TWENTY

In der Spielehitparade bleibt der erste Platz heiß umkämpft. »Pirates!« von Microprose mußte sich knapp »Rock'n'Roll« von Rainbow Arts geschlagen geben.

Platz	Titel	Hersteller	letzte Platzierung
1	Rock'n'Roll	Rainbow Arts	3
2	Pirates!	Microprose	1
3	Sim City	Infogrames	7
4	Kick Off	Anco	5
5	Populous	Electronic Arts	2
6	Battle of Britain	Lucasfilm	14
7	F-16 Falcon	Spectrum Holobyte	4
8	Tower of Babel	Rainbird	12
9	TV Sports Basketball	Cinemaware	13
10	Indiana Jones	Lucasfilm Games	9
11	688 Attack Sub	Electronic Arts	8
12	North & South	Infogrames	17
13	Champions of Krynn	SSI	6
14	Great Courts Tennis	Blue Byte	-
15	Dungeon Master	FTL	10
16	Zak McKracken	Lucasfilm	-
17	Rainbow Islands	Orsan	16
18	Turrican	Rainbow Arts	20
19	Stunt Car Racer	Microprose	15
20	Oil Imperium	Reline-	-

Die fünf Gewinner unserer monatlichen »Top twenty«-Verlosung stehen fest: Je ein spannendes Autorennspiel »Indianapolis 500« aus dem Hause Electronic Arts – gestiftet von Rushware – gewinnen:

Reiner Lang, 8264 Waldkraiburg
Diethagen Sum, 7619 Steinach
Markus Kuhn, 4300 Essen 11
Thomas Ansorge, 6730 Neustadt 14
Malte Friedrich, 3180 Wolfsburg

Schicken Sie uns eine Postkarte mit Ihren drei Lieblingsspielen dieses Monats. Wie immer haben wir fünfmal das »Spiel des Monats« abzugeben; ein von uns für jede Ausgabe gewähltes, brandaktuelles Spitzen-Game. Im nächsten Monat verlosen wir wieder zusätzliche Gimmicks. 30 exklusive Schlüsselanhänger mit dem Pipe-Mania-Motiv warten auf die Gewinner. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Mitarbeiter von Markt & Technik sowie deren Angehörige dürfen sich nicht an der Aktion beteiligen. Ihre Postkarte schicken Sie bitte an:

Markt & Technik Verlag AG
AMIGA-Redaktion, Stichwort Top 20
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München

sen, sonst wird nach Ablauf eines Jahres der ganze Komplex gesprengt. Dies soll ein Test für die technische Entwicklungsstufe sein, auf der sich die Menschheit befindet.

Sie nehmen die Herausforderung an und wagen sich mit dem High-Tech-Gleiter Hermes in das Röhrensystem. Schnelle Reaktionen beim Steuern und Schießen sind gefragt; denn nicht umsonst heißt der Komplex: Tunnels of Armageddon.

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2,
Tel. 0 52 44/40 80

Verfolgungsjagd

BADLANDS

Das Tengen-Label von Domark ist für seine Umsetzungen von Arcade-Spielen bekannt. Jetzt hat man sich den Badlands-Automaten vorgenommen und herausge-



kommen ist eine actionreiche Autojagd für zwei Spieler. Der Computer fährt zusätzlich in jedem Rennen einen weiteren Wagen mit. Wie schon bei »Supercars« von Gremlin kann jeder Spieler sein Gefährt nach erfolgreich abgeschlossenen Runden mit einigen Extras ausrüsten, als da sind Rammschilde oder Raketen. An Strecken stehen so lauschige Plätzchen wie »Der Vulkan«, »Die Öl-Raffinerie« oder schlicht »Die Wüste« zur Verfügung.

Bomco, Am Südpark 12, 6092 Kelsterbach,
Tel. 0 61 07/7 60 60

Autorennen

LOTUS ESPRIT TURBO CHALLENGE



Es muß nicht immer Ferrari sein ... dachten sich die Programmierer von Gremlin Graphics und nahmen sich das englische Nobelvehikel Lotus als Vorbild für ihr neues Autorennen. Damit es seinem Namen gerecht wird, besitzt das Spiel »Lotus Esprit Turbo Challenge« außer einer superschnellen 3D-Grafikroutine einen Zwei-Spieler-Modus, der ein Kopf-an-Kopf-Rennen erst richtig spannend macht. Der Bildschirm wurde dazu in horizontaler Richtung geteilt, und jeder Spieler sieht das Geschehen aus seiner Sicht. Wie bei einem Spielautomaten wurden Hügel und überraschende Kurven in die Streckenführung eingearbeitet, so daß die Fahrer einiges zu steuern haben. Ein Weltmeisterschaftsmodus und Boxenstopps zur Reparatur bzw. zum Auftanken dürfen natürlich nicht fehlen. Insgesamt warten 32 verschiedene Strecken auf die fahrwütigen Amiga-Spieler.

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2,
Tel. 0 52 44/40 80

von Heinrich Lenhardt

Mit Autorennen für den Amiga ist das so eine Sache: Es gibt zwar reichlich Programme, die mit Dutzenden von Strecken prahlen, aber oft fährt sich eine Piste langweiliger als die andere. Unter einer Rennsimulation verstehen viele Programmierer anscheinend nicht mehr, als den Joystick schnell nach links oder rechts zu drücken, wenn eine Kurve naht. Daß man ein Programm umgekehrt auch mit Details und Spielereien zumüllen kann, hat Electronic Arts mit »Ferrari Formula One« bewiesen: Hobbymeister hatten ihre Freude an den Dutzenden von Einstell- und Rumschraubmöglichkeiten; die Spielbarkeit des eigentlichen Rennens konnte man aber getrost vergessen. Als Kompromiß zwischen einer gut spielbaren, aber durchaus realistischen Rennsimulation präsentiert sich Indianapolis 500, das bereits in der PC-Version viel Kritikerlob und dicke Verkaufszahlen einfuhr.

Etwas überraschend ist die Tatsache, daß sich das Programm allen Ernstes auf eine einzige Strecke konzentriert: Das legendäre 500-Meilen-Rennen im amerikanischen Indianapolis. Machen Sie sich also darauf gefaßt, immer auf

Autorennen über 500 Meilen

INDIANAPOLIS

Pack' den Tiger in das RAM: »Indianapolis 500«, die schneidigste Rennsimulation, die Sie in Ihren Amiga laden können, bietet: röhrende Motoren, klappernde Auspuffe und nervenzerfetzende Unfälle.



Cockpit-Ausblick: forsches Ansetzen zum Überholmanöver



derselben Piste Ihre Runden zu drehen, die allerdings mit allen Details und in exzellenter 3D-Grafik eingefangen wurde.

Bevor es ins Rennen geht, können Sie in diversen Menüs ein paar nützliche Einstellungen vornehmen. So läßt sich der Detailreichtum der 3D-Grafik in drei Stufen bestimmen. Je weniger Feinheiten am Bildschirm gezeigt werden, desto schneller ist die Grafik. Die grafische Bandbreite unter »High Detail« geht allerdings auf Kosten der Spielbarkeit: Der Bildschirmaufbau erfolgt etwas schleppend. Doch auch bei »Medium« und »Low Detail« bekommt man genügend zu sehen und die Grafik fließt dabei tadellos. Sie haben außerdem die Wahl zwischen drei Rennwagen,

die alle besondere Eigenheiten und Vorzüge aber auch Nachteile haben. So gibt es z.B. einen soliden Brummer für Anfänger, der nicht der allerschnellste ist, aber dafür eine gutmütige Kurvenlage bietet. Im Gegenzug nimmt der schnellste Flitzer heftige Steuer- manöver eher krumm und gerät relativ leicht ins Schleudern. Außerdem dürfen Sie ein bißchen an Ihrem Wagen rumfummeln, im Raserjargon »Tunen« genannt. Der PS-Bolide hat zwar solide Standardeinstellungen, aber durch Feintuning an Spoiler und Bereifung können Sie das Fahrverhalten optimal an Ihren Stil anpassen.

AMIGA-TEST
sehr gut

Indianapolis 500

10,0

von 12

GESAMT-
URTEIL
AUSGABE 11/90

Grafik	★★★★★
Sound	★★★★★
Spielidee	★★★★★
Motivation	★★★★★

Titel: Indianapolis 500
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Electronic Arts
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128,
4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01 / 60 70

Wer will, kann direkt in ein Rennen springen. Sie bestimmen, ob die Fahrt 10, 30, 60 oder 200 Runden lang sein soll. Die Kurzstrecken sind einfacher, da der Sprit für die ganze Distanz reicht. Kollisionen haben außerdem keine Auswirkungen auf den Zustand eines Fahrzeugs, so daß man auf Boxenstops verzichten kann. Können wagen sich an die Langstreckenrennen, bei denen die zahlreichen Boxenstops für eine zusätzliche taktische Note sorgen. Bevor Sie ein Rennen beginnen, dürfen Sie sich in einer vier Runden langen Trainingsfahrt mit anderen Fahrern, die der Computer steuert, messen. Hier gilt es, eine günstige Startposition herauszufahren.

500

Wenn Sie darauf verzichten, beginnen Sie das Rennen als letzter Wagen im Feld. 33 computergesteuerte Fahrzeuge werden sich reichlich Mühe geben, vor Ihnen im Ziel einzutreffen.

Seinen Wagen steuert man mit Joystick, Maus oder Tastatur, wo-



Unfall
aus mehreren
Blickwinkeln
(Bildreihe unten)



Boxenstop auf dem Indianapolis-Speedway: Hier kann der Fahrer nach Herzenslust mit Details herumprobieren

bei die Maussteuerung am exaktesten ist. Der Flitzer reagiert sachte auf die kleinste Bewegung. Je ein Mausknopf dient zum Gas geben und zum Bremsen. Die Piste, die gegnerischen Wagen und das Drumherum (Zuschauertribünen, Boxen etc.) sausen in 3D-Grafik seitwärts vorbei. Ein Blick in den Rückspiegel verrät, ob von hinten ein Fahrzeug naht. Am oberen Bildrand können Sie sich eine Reihe von Statistiken zeigen lassen, zwischen denen man mit den Funktionstasten umschaltet. Darunter befinden sich recht aufschlußreiche Informationen, z.B. Rückstand auf das nächstbeste Fahrzeug, Zustand der Reifen und Höhe des Spritverbrauchs.

Besonders viel Liebe zum Detail gönnte der Programmierer den Unfällen. Schrammt man zu dicht an der Leitplanke vorbei, stieben effektiv die Funken. Bei härteren Crashes spuckt der Auspuff eine Extraportion Abgase und einzelne Teile der Karosserie werden in die Landschaft gedonnert. Richtig genial wird diese Crash-Action erst durch das »Instant Replay«-Feature. Mitten im Rennen kann man innehalten und sich die letzten Sekunden des Pistengeschehens aus einem von sechs Blickwinkeln erneut ansehen. Die Auswahl an Perspektiven ist grandios.

M-E-I-N-U-N-G

Vergessen Sie alles, was bisher im Renngenre für den Amiga erschienen ist. Indianapolis 500 überrundet die Konkurrenz ohne Mühe und bietet eine nahezu optimale Mischung aus unkompliziertem Spielspaß und realistischer Simulation. Man kann ohne großartige Handbuchlektüre gleich drauflosfahren. Doch ein komplettes Rennen heil zu überstehen, ist eine andere Sache. Die exakt simulierte Piste von Indianapolis ist nichts für Bleiüße. Die Computerfahrer sind gerissene Kerle und nur mit viel Können zu schlagen.

Ausschlaggebend für die hohe Spielmotivation sind die exakte Steuerung, die herrlich schnelle 3D-Grafik und der kernige Sound. Das Motorheulen klingt absolut realistisch; überholt Sie ein anderes Fahrzeug, wird es z.B. mit einem verblüffend echt vorbeihustenden »Rrrrrroarrrr« begleitet (schwer zu beschreiben - man muß es gehört haben).

In dieser Form absolut einmalig ist das »Instant Replay«, was spielerisch zwar nichts bringt, aber ungeheuer viel Spaß macht. Die detaillierte Darstellung der Unfälle hat eine eigenwillige Faszination und verleitet zu Späßchen, die

Sie können spektakuläre Szenen z.B. aus der Sicht direkt hinter Ihrem eigenen Wagen, aus der Vogelperspektive oder von einer TV-Kamera aus betrachten, die am Pistenrand installiert ist. Da das Programm die Crashes korrekt weiterberechnet (Solche Massenkarambolagen hat man noch nicht gesehen...), steigt der Unterhaltungswert der Unfallbegutachtung in ungeahnte Regionen. Zudem darf man seine Lieblingssequenz speichern und sich später wiederholt ansehen. jk

man sich im Straßenverkehr lieber verknüpft. Versuchen Sie z.B. mal die »Geisterfahrervariante«: Nach Beginn eines Rennens abbremsen, wenden und dem Pulk der Fahrzeuge todesverachtend entgegenrasen. Wer an den meisten Wagen vorbeikommt, bevor er aufgespießt wird, gewinnt...

Kritisch bleibt anzumerken, daß nur eine Piste (und sei sie noch so schön dargestellt) auf Dauer ein bißchen wenig ist. Außerdem geht dem Programm eine Art Grand-Prix-Modus ab, bei dem man Meisterschaftspunkte erhält und seinen Spielstand speichern kann. Wer diese beiden Mankos verschmerzen kann, wird an dem PS-Paket einen Heidenspaß haben - nur Fliegen ist schöner.

A. M a n e w a l d t

Public Domain Service

z. Zt. über 8.000 AMIGA PD Disketten und
ab sofort auch über 2.500 PD Disketten
MS-DOS im Angebot

Aktuell * Preiswert * Zuverlässig

zum Beispiel:

Amiga PD Disk 3,5" DD je DM 2,25

Amiga PD Disk 5,25" DD je DM 1,40

24 Stunden Bestellannahme

Wir haben alle gängigen Serien, stets aktuell im
Bestand und kopieren generell mit doppeltem Verify
auf Qualitätsdisketten von führenden Herstellern.

Unsere aktuellen Katalogdisketten erhalten Sie
gegen DM 10,- (Briefmarken/ V-Scheck). Wir liefern
auch Semiprofessionelle Software und Hardware.
Heute noch Info's anfordern.

A. M a n e w a l d t

Public Domain Service

Postfach 129, 6703 Limburgerhof

TEL./ BTX 0 62 36/ 6 73 00

FAX 0 62 36/ 6 14 94

Btx/Vtx-Manager

Btx/Vtx: Nase vorn

in der Welt der Telekommunikation mit dem *Btx/Vtx-Manager V2.2*, der selbstverständlich über eine FTZ-Zulassung verfügt.

Sie wollen Ihr Konto verwalten, Bestellungen aufgeben, eine Urlaubsreise buchen ...

Entdecken Sie jetzt die neuen elektronischen Wege, die Ihnen der *Btx/Vtx-Manager* mit dem Abruf aktuellster Informationen und Daten rund um die Uhr liefert.

Die intelligente Komplettlösung gewährleistet Ihnen durch Telesoftware-Ladeautomatik wie integriertem Makromanagermodul (MMM) effizientes und komfortables Arbeiten.

Ausführliche Informationen senden wir Ihnen gerne auf Anfrage zu.

Amiga Btx/Vtx-Manager V2.2x mit FTZ „A509124X“ für 128,- DM
(mit Interface an DBT03:199,- DM). Unverbindliche Preisempfehlungen.

Drehs EDV + Btx GmbH
Bergheimerstraße 134 b
D-6900 Heidelberg
Telefon (0 62 21) 2 99 00
Fax (0 62 21) 16 33 23
Btx-Nummer 0622129900
Btx-Leitseite * 2 99 00 #



d
Drehs

Animationen Präsentationen und Grafiken: auf Tastendruck mit dem Elan Performer 2.0

Der Elan Performer™2.0 ist das einzigartige Präsentations-Programm, mit dem Sie alle Ihre Grafiken und Animationen verwalten und mit einem einzigen Tastendruck abrufen können. Unabhängig vom Dateiformat. Ohne komplizierte Menüeingaben oder Scriptdateien. Und ohne daß Sie all die verschiedenen Darstellungs- und Abspielprogramme laden müssen.

VERSION

2.0



Elan Performer™2.0 bietet

Ihnen den einfachsten und komfortabelsten Weg, Ihre Grafiken und Animationen auf Video zu überspielen oder in professionelle Präsentationen einzubinden.

- » Wahlweise direkter Abruf von Grafiken und Animationen oder automatisches Abspielen von Bild- und Animationsfolgen.
- » Präzise Kontrolle über Abspielgeschwindigkeiten und Einblendungstiming, Einzelbildwiedergabe sowie Vorwärts- und Rückwärtsabspielen von Animationen.
- » Animationen können in einzelne Bilder zerlegt, Grafiken können zu Animationen zusammengebunden werden.
- » Alle Formate werden unterstützt: IFF-, HAM-, RIFF-, ANIM-, RGB-Formate sowie Turbo Silver-Animationsformat.
- » Natürlich in PAL und mit deutscher Anleitung.
- » Über Midi steuerbar.
- » A-Rexx kompatibel

Nur DM 249,-

Intelligent Memory GmbH
Adam Opel Straße 10
6000 Frankfurt am Main 60
Telefon(069) 41 00 71-73
Telefax(069) 41 40 68



von Rainer Burhenne

John Glames schlägt zurück

OPERATION STEALTH



Operation Stealth: die Entführung des geheimen Bombers

Wenn sich der Held im neuen Adventure von Delphin Software vorstellt, heißt es: »My name is Glames, John Glames.« Gemeint ist natürlich der legendäre James Bond, dessen Name hier etwas geändert wurde. Es kommt aber zu den typischen, teilweise haarsträubenden Abenteuern, die Agenten mit Hilfe von geheimen Erfindungen wie einer Uhr mit Springseil oder einem Füller mit Schweißapparat erledigen.

Die filmhafte Einleitung zeigt den Diebstahl des neuen supergeheimen amerikanischen Flugzeuges »Stealth«. John Glames erhält den Auftrag, diesen ach so gefährlichen High-Tech-Jet auf schnellstem Wege wiederzufinden. Die Spur führt in den fiktiven Staat Santa Paragua, auf dessen Flugplatz John von mißtrauischen Flughafenbeamten und Terroristen erwartet wird. Da seine Auftraggeber dies vorausgesehen haben, ist der in einen eleganten schwarzen Anzug gekleidete Geheimagent mit einer Maschine ausgerüstet, mit der er Pässe verschiedener Nationalität herstellen kann.

Im Verlauf des Spiels, das auf drei Disketten verteilt ist, spürt Glames den Bomber auf und entdeckt dabei nach mehrmaliger Gefangennahme und Flucht, daß die Terrororganisation »Spider« mit ihrem Führer Dr. Why und dem Agenten Otto ein horrendes Lösegeld fordert. Wird diese Bedingung nicht erfüllt, droht Dr. Why, mit Hilfe des Stealth-Bombers Atomraketen auf westliche Großstädte abzufeuern.

Der Spieler steuert den Agenten John Glames mit der Maus über den Bildschirm. Etwas mehr Gewöhnungszeit braucht man für die Handhabung der Maus bei der Befehlseingabe. Sie erfolgt ausschließlich über die Maus (Operation Klick), indem man erst die rechte Maustaste drückt und so ein kleines »Pop-Up-Menü« mit Verben erhält (take, use, examine, operate, speak usw.). Mit der linken Maustaste können dann Objekte und Personen aus dem Grafikbildschirm angeklickt werden. Durch erneuten Klick mit der rechten Taste aktiviert man die Objekte, die der Agent bei sich führt. Das klingt zunächst etwas kompliziert, ist aber nach einer Weile leicht zu beherrschen. »Use the passport on the opening« erfordert z.B. die Klickfolge R-R-L. Betätigt man beide Maustasten gleichzeitig, kann man speichern oder einen Spiel-

stand laden, was in diesem schwierigen, von vielen Action-Sequenzen durchzogenen Adventure unbedingt nötig ist.

Die gerade angesprochenen Action-Spielteile scheinen zu Beginn schwieriger zu sein als die Rätsel, Probleme oder Schwierigkeiten im eigentlichen Adventure-Teil. Doch nach einigen Übungsanläufen ist es möglich, eine riesige Unterwasserhöhle zu durchtauchen oder in vier aufeinanderfolgenden Labyrinthen haufenweise Terroristen abzuwehren und die begehrten Schlüssel zu bekommen. In typischer James-Bond-Manier versucht man, einen russischen Agenten bei einem Rennen auf dem Meer zu fangen oder den Gegnern auf einem Wasser-Scooter zu entkommen. Tödliche Ratten krabbeln auf den Spieler zu in einem Indiana Jones ähnlichen Labyrinth und vieles mehr. Einige dieser Geschicklichkeits- oder Strategiespiele sind mit einem Zeitlimit versehen, was den Schwierigkeitsgrad abermals erhöht.

Große, farbenprächige Grafiken wechseln mit kleineren Bildern vor meist schwarzem Hintergrund. Beträchtliche Teile des Programmes laufen ab wie Filmszenen, in die man als Spieler nicht eingreifen kann. Die hier gezeigten Animationen sind professionell gemacht. Ihr guter Eindruck wird verstärkt durch flotte Melodien und digitalisierte Sounds. Die Texte werden zusätzlich über die Sprachausgabe der Amiga-internen Software vorgelesen.

jk

M-E-I-N-U-N-G

Operation Stealth ist ansprechendes Futter für das Laufwerk von Adventure-Freunden. Der Nachfolger von »Future Wars« aus dem französischen Software-Haus Delphine zeigt die bewährten Merkmale wie ausgezeichnete Grafik, gute Auswahl der Motive, interessante Handlung, überzeugende Animation und ausschließliche Steuerung über die Maus. Gerade Letzteres ist unter Adventure-Freunden umstritten. Ich persönlich ziehe es vor, Texte über die Tastatur einzugeben, vorausgesetzt, das Programm besitzt einen Parser der Klasse von Magnetic Scrolls (Pawn, Guild of Thieves etc.). Da in Operation Stealth aber Textfenster benutzt werden – eins für einige wenige Verben und eins für die Gegenstände, die man bei sich trägt – und nicht irgendwelche geheimnisvollen Icons, gestaltet sich die Benutzerführung sehr komfortabel. Man muß sich erst einmal daran gewöhnen, daß man einen Gegenstand auf dem Bildschirm oder aus dem Inventory mit »Operate« benutzen kann. Während bei einem Objekt, das auf ein anderes angewendet werden soll, das Verb »use« anzuklicken ist.

Das Spiel ist detailreich, besonders hinsichtlich der Grafik. Wichtige Gegenstände, die man zu finden hat, sind nicht mehr so winzig und versteckt wie beim Vorgänger,

so daß wirklich Spielspaß aufkommt. Außerdem sind die einzelnen Rätsel, über die John Glames stolpert, nicht so schwierig, daß sich großer Frust breitmacht. Man trägt nur ein paar Dinge mit sich herum und kann nur wenige Verben anwenden.

Die Schauplätze sind ohne Zweifel interessanter als die Charaktere, sei es nun John Glames oder der verrückte Dr. Why. Geheimagent Glames geht durch geheimnisvolle Straßen und Parks, in denen plötzlich vor seinen Augen ein angeblicher Kontaktmann von Maschinengewehrgarben durchlöchert wird, abgefeuert aus einem fahrenden Wagen. Glames dringt in Bankverliese oder untermeerische Hangars ein oder wird in eine Höhle geschleppt, deren Eingang gesprengt wird. Doch Glames gelingt es wie Bond immer wieder, dem sicheren Tod ein Schnippen zu schlagen; etwa wenn er die Fische besucht, mit einem Betonklotz am Bein, oder wenn er in einem Käfig in ein Piranha-Becken versenkt wird. Eine Menge Abwechslung wird in Form von animierten Filmszenen, vielen unterschiedlichen Spielen, Sounds und Beleuchtungseffekten geboten.

Ausgesprochen ärgerlich ist jedoch die Tatsache, daß man sich die dargebotenen Texte auch noch anhören muß. Aussprache und Intonation der normalen Amiga-Sprachausgabe sind bekanntlich nicht vom Feinsten. Wer die Sprache nicht hören möchte, schaltet einfach seinen Zusatzspeicher aus. Leider umgeht man dann nicht nur die schlampige Vertonung der Texte, sondern alle Soundeffekte und die Musik. Aber trotz solcher sprachlichen und akustischen Einschränkung ist Operation Stealth ein Programm, das in hohem Umfang Spielspaß vermittelt.

AMIGA-TEST

gut

Operation Stealth

9,1
von 12

GESAMT-
URTEIL
AUSGABE11/90

Titel: Operation Stealth
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: U.S. Gold
Anbieter: United Software,
Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2,
Tel.: 0 52 44/40 80

von Arne Peters

„ Gratulation – Sie werden es noch bereuen, auf nur drei Disketten so viel geballtes Grauen, heuchelnde Hinterlist und scheinbar Auswegloses gekauft zu haben. „

So begrüßt Sie die Anleitung von EGOs Fatal Heritage. Keine Angst, es handelt sich hier keinesfalls um ein Programm »Wie fülle ich meine Steuererklärung aus?« – es geht vielmehr darum, daß Sie geerbt haben. Doch die Sache hat einen Haken: Erste Aufgabe für den Spieler ist es, sein Erbe zu finden, wobei man sich vor den Häschern eines Drogenkartells in Acht nehmen sollte. Auf Ihrem zukünftigen Besitz, einer Plantage in Südamerika, wird anscheinend mehr als nur Tabak angebaut.

Nichtsdestotrotz schrecken Sie vor einem solchen Abenteuer nicht zurück. Das Beste ist, erst einmal die eigene Wohnung auf den Kopf zu stellen und alle nützlichen Dinge zu finden, mit denen man die bevorstehenden Aufgaben bewältigt. Viele Dinge sind im späteren Verlauf des Abenteuers nützlich, doch einige ebenso unnütz. Hilfreich sind auch Freunde, die Sie aus einer Kartei auswählen können. Sie tragen verschiedene Sachen bei sich, wie einen Schraubenzieher, mit dem sich Schubladen öffnen lassen.

Ein wichtiges Ziel in der Anfangsphase des Spiels sollte das Füllen der Brieftasche sein. Hier gilt wie im richtigen Leben: Ohne Moos – nix los! Also ab zur Bank und Geld holen. Für den Fall, daß sie geschlossen ist, steht dort ein Geldautomat, der einem aber ohne Scheckkarte und Geheimnummer lediglich einen guten Tag wünscht.

Ist man endlich im Besitz von Bargeld, sollte man darüber nachdenken, wie man am schnellsten nach Südamerika kommt. Ein bißchen Beeilung tut not, denn die Verfolger des Kartells haben Ihre Fährte aufgenommen. Das wird durch eine Zeitanzeige am oberen Rand des Bildschirms verdeutlicht. Der Vorsprung läßt sich nur durch Reisen wieder vergrößern. Haben die fiesigen Gangster Sie erwischt, sind die Chancen lebend davonzukommen gering. Um zu verhindern, daß Ihnen das Geld durch die notwendigen Flugreisen ausgeht, sollten Sie sich hin und wieder auf ein kleines Glücksspiel-

Gefährliche Erbschaft

FATAL HERITAGE



Spielfigur aus der Begleiterkartei: Freunde zu Hilfe holen



Fatal Heritage: Hat die Zeitungsfrau einen Tip?

M-E-I-N-U-N-G

Das auf dem Spielesektor noch unbekannte Software-Label EGO legt mit Fatal Heritage ein gelungenes deutsches Adventure mit dichter Atmosphäre vor. Nicht nur die hübschen Grafiken, die aus digitalisierten und gezeichneten Bildern bestehen, tragen dazu bei. Auch die Soundeffekte während des Spiels und die Titelmelodie sind passend gewählt. Das gesamte Abenteuer ist gut durchdacht und mit viel Aufwand programmiert. Es umfaßt immerhin drei Disketten, wobei natürlich ein Großteil der Daten auf die gepackten Grafiken entfällt. Zum letzten Schliff fehlt jedoch leider die Installation auf Festplatte. Die recht witzigen Dialoge mit den Charakteren, die einem während des Spiels begegnen, sind mit einer gehörigen Por-

tion an Humor versehen. So bleibt ein wiederholtes Schmunzeln nicht aus. Fatal Heritage entführt den Spieler keineswegs in irgendeine Fantasiewelt. Irgendwie wirkt es alles recht realistisch, obwohl »Otto Normalverbraucher« wohl kaum in solch gefährliche Situationen gerät. Das Programm bietet vom Spielbau eigentlich nicht viel Neues, es ist im Grunde ein ganz typisches Grafik-Adventure. Trotzdem hat es einen unwiderstehlichen Charme, der den Spieler gnadenlos in seinen Bann zieht. Vielleicht ist es die Vorstellung, selbst einmal eine große Erbschaft antreten zu können?

chen einlassen. Gelegenheit dazu gibt es auf jedem ausländischen Flughafen.

Fatal Heritage ist komplett mausgesteuert, eine Texteingabe während des Spiels ist nicht erforderlich. Auch die Konversationen mit den Personen, die man unterwegs trifft, sind einfach durch Anklicken einer per Auswahlmenü vorgegebenen Antwort zu bewältigen. Herumliegende Gegenstände werden jedoch nicht im Textfenster erwähnt, deswegen sollte man sich die Mühe machen, alle Dinge in einer Szene mit der Maus zu untersuchen. Nur so läßt sich deren mögliche Funktion herausbekommen. Rechts unten am Bildschirm stehen 12 Symbole (Icons), die im Zusammenhang mit den Grafiken, die gesamte Steuerung erlauben. In einigen Situationen wird diese Eingabemaske am unteren Rand des Bildschirms verschwinden, um für besondere Eingaben Platz zu machen. Um nach schwerwiegenden Fehlern nicht wieder ganz von vorn zu beginnen, sollte der Spielstand hin und wieder gespeichert werden. Da auf Diskette lediglich ein Speicherplatz für den Spielstand zur Verfügung steht, kann man nur entweder von Anfang an oder vom gespeicherten Punkt aus weiter spielen. Das kann zu umständlichem Hin- und Herfliegen führen, wenn Sie beispielsweise in Miami bemerken, daß Sie einen wichtigen Gegenstand in Berlin vergessen haben.

Der Einsatz eines Wörterbuches entfällt, da das Adventure komplett in deutscher Sprache programmiert ist, was wohl vor allem diejenigen freuen wird, die mit englischen Programmen nicht so viel anfangen können. jk

AMIGA-TEST

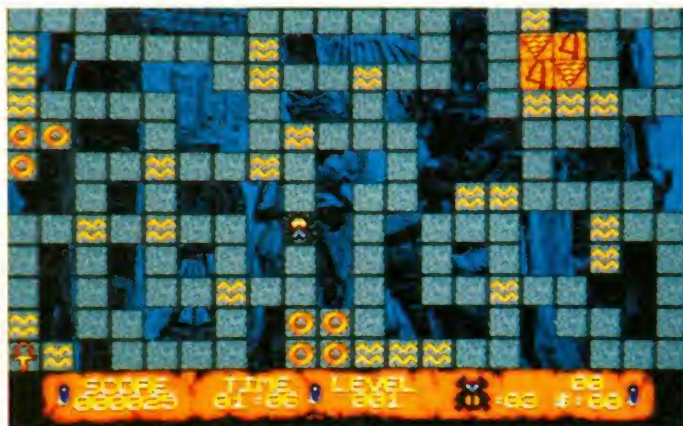
gut

Fatal Heritage

9,1
von 12

GESAMT-
URTEIL
AUSGABE 11/90

Titel: Fatal Heritage
Preis: ca. 90 Mark
Hersteller: Ego Software
Anbieter: Delta Konzept, Bösing-
hovener Str. 98, 4005 Meerbusch,
Tel.: 0 21 59/8 10 07



Spielraster von Ra: auf der Suche nach dem Steinepärchen

Steine schieben

RA

von Rolf D. Busch

Wieder mal ist eine Gottheit böse auf den armen Computerspieler. Diesmal ist es der ägyptische Gott Ra, dem das Spiel seinen Titel verdankt. Jeder, der ihm in die Quere kommt, wird in einen kleinen Käfer verwandelt: in einen Skarabäus – das liegt auf der Hand. Der kleine Käfer wird auf den tiefsten Level einer Pyramide verbannt, um dort 1000 Jahre zu schmachten. Die einzige Chance, aus den finsternen Gewölben zu entkommen und die Kneifzangen am Kopf wieder loszuwerden, besteht darin, Rätsel zu lösen. Mit wachsenden Schwierigkeitsgraden der Kombinationen erscheinen buntgemusterte Steinchen auf dem Bildschirm, die an den richtigen Platz geschoben und paarweise vernichtet werden müssen – frei nach dem Memory-Spielprinzip. Ekligerweise gibt es aber noch Sondersteine wie Teleporter, Fallen, Glatteis oder solche, die sich partout nicht bewegen lassen. Wer sich durch ein Level geschoben hat, bekommt ein Paßwort, mit dem er beim späteren Wiedereinstieg direkt weiterspielen kann. Für mehr Hektik als dieses reine Logik-Spiel sorgt die per Menü anwählbare Arcade-Version, bei der das niedliche Kerbtier mit einer begrenzten Anzahl von Leben gegen die Uhr ankrabbelt. Bonbon für Labyrinthbastler: der User-Modus, ein Editor für eigene Level. jk

M-E-I-N-U-N-G

Ägyptischer Gott oder nicht, ich bleibe dabei: »RA« ist die Abkürzung für Rainbow Arts (daher auch das große A). Aber mal im Ernst – das Rätseln und Steineschieben mit einem Insekt kommt mir irgendwie bekannt vor. Im nächstlichen Gewande kommen viele Elemente der fernöstlichen Mahjong-Ablegerspiele wieder auf den Bildschirm: Ein Häppchen »Shanghai«, ein Schuß »Lin Wu's Challenge«, dazu ein paar abgeschnittene Scheiben von »Rock 'n' Roll« und »Atomix«. Grafik und Sound sind gut gelungen, das Paßwort-System sowie der Editor für eigene Rätsel-Level tragen zur Motivation bei. Zum »Suchtspiel« fehlt allerdings noch ein spritziger Schuß Sensation. Aber auch aus vielbenutzten Zutaten läßt sich bekanntlich ein gutes Menü zusammenstellen. Die Steinchensuche mit dem putzigen Skarabäus-Krabbler ist bestimmt nicht die schlechteste Art, einen Nachmittag zu verbringen. Gut für die kleinen grauen Zellen ist es allemal.

AMIGA-TEST

gut

RA

8,6

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 11/90

Titel: RA
Preis: etwa 90 Mark
Hersteller: Rainbow Arts
Anbieter: Rushware, Bruchweg 128, 4044 Kaarst 2, Tel. 0 21 01/60 70



ca. 40.000 Computerbesitzer erhalten regelmäßig unsere kostenlose Preisliste. Sie auch, wenn Sie wollen.

Seit über 5 Jahren sind wir Deutschlands beliebtestes Softwarehaus

Fatal Heritage

Knackiges Abenteuer um eine Erbschaft mit Hindernissen

69.90 DM

AMIGA - Teil I

1 MB Speichererweiterung	139.00
Amos	109.00
Apprentice	59.90
Atomix	49.90
Back to the Future II	69.90
Bad Blood	74.90
Battlemaster	74.90
B.S.S. Jane Seymour	64.90
Buck Rogers	79.90
Cadaver	69.90
Corporation	64.90
Das Stundenglas	79.90
Dragon Flight	69.90

AMIGA - Teil II

F 19 Stealth Fighter	79.90
Flood	69.90
Gold of the Aztecs	64.90
Heroes Compilation	79.90
Immortal (1 MB)	69.90
Imperium	69.90
Indianapolis 500	69.90
Invest	69.90
Jockey Wilson	29.90
Larry III	99.90
Lotus Esprit Turbo Challenge	64.90
Magic Fly	69.90
Monkey Island	79.90

Wings

Cinemaware-Actionspiel um Doppeldecker a la Richthofen.

64.90 DM

Beast II

Die Fortsetzung reizt den Amiga noch besser aus!

79.90 DM

AMIGA - noch mehr!

Operation Stealth	64.90
Powermonger	79.90
Prince of Persia	69.90
RA	69.90
Rick Dangerous II	69.90
Sherman M4	69.90
Silent Service II	69.90
Sim City Terrain Editor	44.90
Simulcra	69.90
Space Rogue	74.90
The Plague	64.90
Thunderstrike	59.90
Treasure Trap	59.90

AMIGA - Anwendungen

Audiomaster II	169.00
Digi Paint 3	189.00
Digi View Gold	380.00
GFA Assembler	149.00
HiSoft Basic Compiler	179.00
HiSoft Devpac Assembler	149.00
Lights Camera Action	99.00
Maxiplan Plus	360.00
Okalyzer	89.00
Turboprint II	89.00
Turboprint Professionell	169.00
Videopage	175.00
ZinglKeys Tool	99.00

GAME BOY

Die tragbare Original-Konsole von Nintendo 159.00

Folgenden Spiele führen wir für den Game Boy (alle DM 49.90), z.B.: Alleyway, Golf, Super Mario Land, Quix, Solar Striker, Tennis,...

Atary Lynx, inkl. Netzteil & Calif. Games 389.- DM. Diverse Spiele lieferbar.

DAS KLEINGEDRUCKTE

Irrtum und Preisänderungen vorbehalten. Mit Sternchen (*) gekennzeichnete Artikel waren bei Drucklegung noch nicht lieferbar, werden jedoch in Kürze erwartet. Wir halten ständig EINIGE TAUSEND PROGRAMME für Sie vorrätig und können Ihnen darum meist schon am gleichen Tag das gewünschte Programm zusenden. ** = deutsche Anleitung

Deutschlands leistungsfähigsten BLITZ-VERSAND erreichen Sie unter der SAMMELNUMMER

02 21 - 44 30 56

Telefonische Bestellannahme rund um die Uhr. Anruf genügt. Lieferung per Nachnahme. Eilpost-Service und Sicherheitsverpackung auf Wunsch.

von Michael Thomas

Panik im Weltraum. Die Flotte der königlichen Forschungsschiffe treibt führerlos durchs All und sendet automatische Notrufe auf allen Frequenzen. Was ist passiert?

Die Forscher aus der Flotte der 20 Schiffe waren auf einer Erkundungsmission und hatten bereits eine Menge Planeten angefliegen und unzählige fremde Lebensformen gesammelt. Als man jedoch zu nahe an einem Stern vorbeiflog, der sich gerade in eine Supernova verwandelte, spielten die Bordsysteme verrückt. Schlagartig versagten die wichtigsten Apparaturen und nur ein Teil der Besatzung konnte sich in die Kältekammern retten, um dort so lange in eisigem Schlaf zu liegen, bis Hilfe käme.

Das ist das Szenario für das neue Weltraumabenteuer »B.S.S. Jane Seymour« von Gremlin Graphics. Ihre Aufgabe ist es, die Flotte der 20 Schiffe zu retten; doch das ist nicht so einfach. Sie schlüpfen in die Rolle eines Raumfahrers, der sich eigentlich auf dem Weg zurück zur Erde befindet. Sein Bordcomputer empfängt jedoch die Notsignale der Jane Seymour, dem Flaggschiff der gestrandeten Forschungsflotte. Der Rückflug wird unterbrochen – Ihre Hilfe ist gefragt.

Als Sie an Bord der Jane Seymour gehen, werden Sie von einigen Ereignissen überrascht. Die Strahlung, der die Flotte ausgesetzt war, hat auch die Energieversorgung der Schiffe in Mitleidenenschaft gezogen. Deswegen sind wichtige Systeme wie die Lebenserhaltung oder die Versorgung der Kältekammern, in die sich die Besatzung zurückgezogen hat, gefährdet. Außerdem sind die Stasis-Felder zusammengebrochen, in denen die Aliens gefangengehalten wurden. Ein ganzer Zoo von grimmigen Monstern durchstreift die Innenräume. Falls ein Besatzungsmitglied auftaucht, ist es ebenfalls nicht besonders ratsam, ihm zu begegnen, da die Strahlung die meisten von ihnen geistig geschädigt hat. Einzige Chance ist hier, immer einen Energiestrahler schußbereit in der Hand zu tragen.

Federation Quest I

B.S.S. JANE SEYMOUR



Alien-Angriff: Der galaktische Zoo ist ausgebrochen



Reparatur-Szene: Die Bordsysteme spielen verrückt

M·E·I·N·U·N·G

B.S.S. Jane Seymour ist ein komplexes Strategie-Adventure. Laut Handbuch besitzt es über 4000 Räume, die auf die 20 Schiffe verteilt sind. Also genau das Richtige für Fans solch gigantischer Labyrinth. Die Anleitung ist ebenfalls umfangreich und detailliert und dankenswerterweise in Deutsch, wie auch die Bildschirmtexte.

Das Spielprinzip von »Jane Seymour« hat frappante Ähnlichkeit mit Rollenspielen wie »Xenomorph« oder sogar dem Klassiker »Dungeon Master«. Allerdings wurde das Ganze durch die Produktion des Kühlmittels und die Reparatur der Schiffsanlagen aufgepeppt. Gut ist die automatische Kartenfunktion über den Schiffcomputer und die strategische Note durch die Programmierung der Roboter. Beides hilft enorm bei der Lösung der Aufgabe, doch beides kann auch mal ausfallen, wenn

man sich zum Beispiel nicht um die Energie kümmert.

Die Grafik gefällt mir etwas besser als bei »Xenomorph« und die Soundeffekte sind ähnlich spärlich. Die Musik ist ganz nett; man kann sie abschalten, sollte sie mit der Zeit nerven. Ein bißchen Kritik gibt's auch: Die größte Schwierigkeit beim Spielen besteht zunächst einmal darin, zu begreifen, worum es überhaupt geht und was in welcher Reihenfolge getan werden muß. Wer sich das aus der zwar ausführlichen, aber dennoch etwas konfuse Anleitung zusammenreimt, kommt bestens klar. Das Erforschen der Schiffsflotte macht ansonsten einen Heiden Spaß und ist Garant für Stunden voller Spannung.

So tappt der wackere Weltraum-Söldner immer tiefer ins Innere der Jane Seymour, um in fast jedem Raum über diverse Gegenstände zu stolpern, die ihm möglicherweise bei seiner Aufgabe helfen. Da sind z. B. fünf Roboter mit unterschiedlichen Fähigkeiten, die sich reaktivieren und sogar programmieren lassen. Sie können alle Aktionen, die der Spieler ausübt, auch automatisch erledigen.

Ansonsten gilt es, fleißig in Fabrikräumen Glasflaschen herzustellen, in denen sich eine ätzende Kühlflüssigkeit transportieren läßt. Sie wird gebraucht, um die Maschinen wieder auf Vordermann zu bringen. Das, was nämlich wirklich stark geschädigt wurde, war der Kühlkreislauf, deswegen sind die meisten Systeme ausgefallen. Wenn alle Maschinen wieder 80 Prozent ihrer Leistung bringen, gilt das Schiff als flottgemacht.

Nebenbei stehen noch zwei Extraaufgaben an: Zum einen muß in der Energiezentrale ein Flux-Entkoppler eingesetzt werden, da sonst irgendwann der Strom ausfällt. Und zum zweiten muß man die Überbrückung für eine Sperrschaltung finden, die den Navigationscomputer blockiert. Sind alle Aliens geplättet und alle Maschinen wieder o.k., wartet schon das nächste Schiff. jk

AMIGA-TEST

gut

B.S.S. Jane Seymour

8,9
von 12

GESAMT-URTEIL
AUSGABE 11/90

Grafik					
Sound					
Spielidee					
Motivation					

Titel: B.S.S. Jane Seymour
Preis: ca. 85 Mark
Hersteller: Gremlin
Anbieter: United Software,
Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2,
Tel.: 0 52 44/40 80

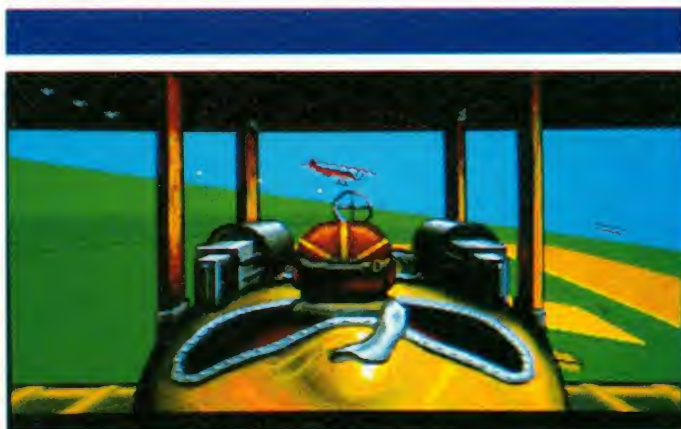
von André Beaupoil

Das Label Cinemaware ist unter Amiga-Spielern bekannt für Sports Spiele mit fantastischer Grafik. Mit ihrem neuen Spiel versuchen sich die Entwickler von Cinemaware an einem Flugsimulator.

Es soll Leute geben, die glauben, ohne Nachbrenner käme man nicht in die Luft. Mit »Wings« werden sie eines Besseren belehrt. Selbst ohne Düsentriebwerk und Schwenkflügel können sich Bildschirm-piloten in die Lüfte schwingen. Ja selbst ohne Höhen-, Geschwindigkeits- und Treibstoff-anzeige ist Fliegen möglich.

Wie? Ganz einfach. Für Cinemaware sind moderne Jagdmaschinen wie die F16 Falcon oder die F18 Hornet uninteressant. Der Rückblick geht sogar noch viel weiter als in Lucasfilms »Battle of Britain«. In Wings werden zum ersten Mal die ältesten Jagdflugzeuge auf den Amiga-Bildschirm gebracht.

1915: Die Fronten im Ersten Weltkrieg sind erstarrt, als eine neue Erfindung von sich reden macht: Das Flugzeug wird, wie wohl jede technische Innovation, schnell zur Waffe umgebaut. Anfangs sind es noch unbewaffnete Aufklärer, doch schon bald werden Bomber oder Jäger eingesetzt. Eine legendäre Maschine war die S.E.5. Heute lesen sich die technischen Daten wie ein Witz, aber die S.E.5 galt mit 132 Meilen pro Stun-



Wings Luftkampf: Jagd auf den Roten Baron



Bombenmission: unnötig martialisch

Ritter der Lüfte

WINGS

M·E·I·N·U·N·G

Cinemaware – eine Name, der die Augen der Computervfans aufleuchten läßt. Nach »TV Sports Football« und »Basketball« steigt Cinemaware in den Bereich Flugsimulation ein. Und Cinemaware-Fans werden nicht enttäuscht: Die Grafik ist wieder einmal hervorragend. Microprose, Lucasfilm und Electronic Arts haben somit einen nicht zu unterschätzenden Konkurrenten. Wie zu erwarten war, übernimmt Cinemaware einige gute Ideen von seinen Mitbewerbern. So wird mit Wings ein umfassendes Handbuch ausgeliefert, wie es von »Battle of Britain« bekannt ist.

Doch auch die Kritik an Wings bleibt nicht aus: Die Zitate im Handbuch sind für meinen Geschmack oft entweder zu romantisch oder zu markig. Doch das ist nur der Anfang. Der Luftkampf und

die Bombenmissionen bieten noch das, was man von vergleichbaren Spielen kennt, aber die Tiefflangriffe sind einfach zu brutal. Hier werden u. a. Infanteristen angegriffen, man sieht, wie sie getroffen werden. Derartiger Realismus ist wirklich unnötig. Ich denke, Cinemaware hat genügend auf dem Kasten, um durch Grafik und Animation zu begeistern. Ich hoffe, daß sich nur wenige Spieler von dieser üblen Metzelei begeistern lassen. Cinemaware-Sports Spiele haben gezeigt, daß es auf dem Monitor ganz und gar unmartialisch und doch aufregend zugehen kann. Leider schlägt jetzt das Pendel zum anderen Extrem aus. Sicherlich ist jedes Kriegsspiel fragwürdig. Auch bei »F16 Falcon« oder bei »Battle of Britain« wird geschossen und gebombt. Aber trotzdem hat man bei diesen Simulationen immer noch ein deutlich besseres Gefühl als bei Wings. Wen bereits die abgeschossenen Piloten beim Pazifikluftkampf »Battlehawks« gestört haben, der wird von Wings entsetzt sein. Das ist schade, denn

die Luftkampfszenen in Wings sind wirklich sehenswert. Aus ihnen allein könnte man eine eindrucksvolle Simulation machen. Auch die Bodenangriffe hätte man ähnlich gestalten können, doch das sind wohl die Pferde mit den Cinemaware-Programmierern durchgegangen. Wenn in Wings ausschließlich die Luftkampsimulation zum Tragen gekommen wäre, hätte dies wahrscheinlich für einen schnellen Start und Aufstieg des Spiels in den Hitparaden gesorgt. Die Grausamkeiten der Angriffsszenen werden jedoch dafür sorgen, daß Wings da landet, wo es hingehört, auf dem Index.

de als sehr schnell und mit zwei Maschinengewehren als schwer bewaffnet.

Warum sucht sich Cinemaware so ein Flugzeug aus, wo doch moderne Maschinen mit doppelter Schallgeschwindigkeit dahinfliegen und sich die High-Tech-Simulation geradezu aufdrängt? Offensichtlich geht es in Wings weniger um Simulation als um spannende Flugkämpfe. Bei der S.E.5 braucht man keine Instrumente. Der Pilot merkt, daß er zu niedrig fliegt, wenn die Büsche und Bäume am Boden größer und größer werden. Eine »Stall«-Anzeige gibt es nicht, man hört ja, wenn der Motor spuckt. Radar? Wozu? Der Pilot sieht sich mit eigenen Augen um. Kurzum: Der Luftkampf bei Wings ist Fliegen pur, ohne all den neu-modischen Schnickschnack. Hier kommt es auf fliegerisches Können an, Technik ist Nebensache.

Neben dem in fixer 3D-Grafik gezeigten Luftkampf bietet Wings auch Bombermissionen und Tiefflangriffe in 2D-Grafik. Für die Bombermissionen wurde eine Draufsicht gewählt, während der Spieler beim Tiefflug einen Schräg-von-oben-Blickwinkel hat. So wird das Spiel abwechslungsreich und bietet Frontkampfstimung ähnlich wie in einem Ballerspiel. Wegen der Vielfalt der Missionen und der Masse an Grafik benötigt Wings jedoch mindestens 1 MByte Speicherplatz. jk

AMIGA-TEST

befriedigend

Wings

7,9

von 12

GESAMT-URTEIL
AUSGABE 11/90

Grafik	5
Sound	4
Spield idee	3
Motivation	4

Titel: Wings
Preis: ca. 100 Mark
Hersteller: Cinemaware
Anbieter: United Software,
Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2,
Tel.: 0 52 44/40 80

Donnergleiter

THUNDERSTRIKE

Die Gesellschaft der Zukunft lechzt zur Befriedigung ihrer Vergnügungssucht nach Gewalt: Geldgierige Fernsehsender, deren Hauptziel hohe Einschaltquoten sind, veranstalten brutale Gladiatorenkämpfe, die meist mit dem Tod der Spieler enden. In »Thunderstrike« wird der Kampf von fünf Piloten in wendigen Raumgleitern ausgetragen. Die Gegner sind verschiedene Arten von Roboter-Drohnen, die aus Abschußbasen ständig in die Gegend entlassen werden. Das Ziel ist es, alles, was sich bewegt, abzuschießen und schließlich auch die Drohnengeneratoren zu vernichten. Außerdem haben Sie noch diverse Bodeneinrichtungen vor gegnerischen Attacken zu verteidigen. Nach einer erfolgreichen Kampfunde wird anhand der gemessenen Einschaltquoten der Zuschauer die Attraktivität der vorangegangenen Drohnenschlacht beurteilt und die Eigenschaften Ihres Gleiters (Beschleunigung und Wendigkeit) zur Strafe gemindert oder als Belohnung verbessert.



Die grafische Darstellung der Kampfszenen macht zunächst einen interessanten Eindruck, da man in schneller und ruckelfreier 3D-Grafik über eine hügelige Landschaft saust. Die Kameraposition ist ein Stück hinter dem eigenen Raumgleiter angebracht, so daß man stets seinen Kofferraum im Blickfeld hat. Leider macht die Kamera die Bewegungen des Raumschiffes nur recht träge mit. Kurvenflüge sind daher kaum ordentlich abzuschätzen und ab und an passiert es, daß die Flugmaschine aus dem Sichtfeld gerät. Das ist besonders peinlich, wenn sich gerade ein Gegner anschickt, einem den Garaus zu machen.

Die Folge: Aus dem zunächst guten 3D-Feeling wird ein orientierungsloses Hin- und Hergedöse, da man sich trotz Kompass und Radarschirmes nie so recht sicher ist, wohin man tatsächlich fliegt.

Überdies sorgen kleine Grafikfehler für weitere Verwirrung. Wenn der Gleiter beispielsweise durch rasante Mausektionen mal nach oben »wegflutscht«, taucht er plötzlich nach weiterer Aufwärtsbewegung auf wundersame Weise wieder am unteren Rand des Fensters auf und setzt seinen Flug fort, als ob nichts gewesen wäre.

Alles in allem ein flauer Action- und Geschicklichkeitsspaß, da sich der Spielablauf, mit Ausnahme einiger kleiner Extrawaffen, nicht viel ändert. Die nachteilige Perspektive des Spielers erhöht die Schwierigkeit derart, daß die Motivation nach einigen Spielrunden in den Keller sackt. Nur hartnäckigen Action- und 3D-Fans zu empfehlen.

M. Thomas/jk

Gesamturteil: 6,2 von 12

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80

Steine legen

LETTRIX

Der aktuelle Beitrag zur allgemein grassierenden Kniffelmanie auf dem Gebiet der Denk- und Reaktionsspiele kommt von Software 2000. »Lettrix« heißt das Produkt in Anlehnung an Tetris und weil es etwas mit Buchstaben (Lettern) zu tun hat. Pro Runde wird dem Spieler dabei ein Buchstabe des Alphabets in Großform auf dem Bildschirm präsentiert. Diese Form gilt es, vollständig mit bunten Steinchen auszulegen. Was gar nicht so einfach ist, da die Spielsteine selbst recht unterschiedliche Formen aufweisen und nur in begrenzter Anzahl vorhanden sind. Die Steine lassen sich mit der Maus aufnehmen und einpassen, jedoch nur in eine Richtung drehen. Ein knallhartes Zeitlimit zieht auch den langsamsten Spieler zum Schnellendenker. Wie gut, daß nach je fünf Spielstufen ein Paßwort verraten wird, mit dem man bei Spielstart in den jeweiligen Level springt. Ich würde Lettrix klar in die Riege der besseren Knobelspiele einreihen, als da sind: Shanghai, Tetris und Atomix. Lettrix ist auf jeden Fall höchst unterhaltsam und suchterzeugend.

J. W. Kähler

Gesamturteil: 8,4 von 12

Software 2000, Lübecker Str. 10, 2320 Plön, Tel. 0 45 22/13 79



Bestialisch

SHADOW OF THE BEAST II

Oh nein! Nicht schon wieder.

»Oh doch!«, sagt Psygnosis und bringt mit »Beast II« die Fortsetzung zu »Shadow of the Beast«, dem urgewaltigsten aller Haudrauf-Spiele. Grafisch und soundtechnisch gehörte schon der erste Teil dieses Action-Spektakels zum Allerfeinsten, was man auf dem Amiga zu sehen bekam. Beast II setzt sogar noch einen drauf. Das Scrolling der endlosen Megabytes an Hintergrundgrafik ist fast zu schön, um wahr zu sein. Die Melodien sind so heroisch, die Sounds so märchenhaft und die Sample-Qualität so bitgenau wie bei keinem anderen Programm. Welch Graus, daß den Programmierern gerade das Spieldesign immer so herzhafte aus den Händen gleitet. Psygnosis täte gut daran, die wirklich guten Programmierern einmal einen genialen Spiele designer vorzustellen, dann würde, so glaube ich, ein wunderbares Spiel entstehen. So aber bleibt es beim selben Anrennen der Spielfigur gegen die Horden von klotzigen Super-Sprites aus der Unterwelt. Der Boß der teuflischen Armee hat nämlich die Schwester des Protagonisten entführt, was nach einer



Befreiungsaktion schreit. Sicher, das Spielprinzip wurde mit vielen Extras, wie auswählbare Waffen oder sogar einer Textoption angereichert, doch mir stößt viel mehr die brutale Schwierigkeit auf. Das eine Bildschirmleben ist so schnell verbraucht und dann heißt es: schon wieder von vorne anfangen.

J. W. Kähler

Gesamturteil: 7,8 von 12

United Software, Hauptstr. 70, 4835 Rietberg 2, Tel. 0 52 44/40 80



Prellball

HELTER SKELTER

Im wahrsten Sinne des Wortes »auf und ab« geht's bei »Helter Skelter«, einem neuen Geschicklichkeitsspiel von Audiogenic. Ihre Aufgabe besteht darin, einem Gummiball durch 80 Level den nötigen Drive zu geben, um garstige Monster in Grund und Boden zu hüpfen.

Das klingt recht einfach, ist es aber bei weitem nicht. Der »Helter-Skelter«-Spieler hat die lästige Auflage, immer nur ein bestimmtes (mit einem Pfeil markiertes) Monster zu zermalmen. Versucht man sich an einem unbepfeilten Unhold, zerspringt er in zwei kleinere Baby-Monster, die wiederum einzeln niedergewalzt werden müssen. Da für jeden Level ein sehr knappes Zeitlimit gesetzt ist, sollte man das »Erzeugen« von Baby-Monstern vermeiden. Noch schlimmer als Monster-Vermehrung und begrenzte Zeit ist die überaus sensible Dynamik des Gummiballs. Beflügelt von der Schwerkraft strebt er immer dem unteren Bildschirmrand zu und prallt je nach Fallgeschwindigkeit mehr oder minder stark vom Boden ab – wie ein Gummiball eben. Als verzweifelter Spieler kann man dem Gummihüpfer lediglich einen Drall nach rechts oder links geben oder ihn nach unten beschleunigen, damit er stärker abspringt. Diverse Extras, die entweder Uhr oder Monster anhalten, das Zeitlimit erhöhen oder ein Extraleben bedeuten, erleichtern das Spielerleben. Interessant ist, daß man auch mit zwei Bällen, sprich Spielern, den Monstern zu Leibe rücken kann, um sich entweder in Teamwork oder gegeneinander durch die Plattformen zu kämpfen. Sind alle internen Levels gemeistert, verspricht ein Level-Editor unbegrenzten Spielspaß.

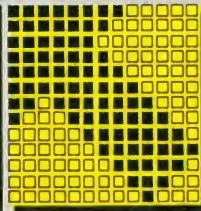
M. Thomas/jk

Gesamturteil: 7,0 von 12

Gutsortierter Fach- und Versandhandel

HD - Computertechnik

Pankstraße 61
1000 Berlin 65
Tel.: 030 - 4657028
Fax.: 030 - 4657069



Microbotics

2MB/8MB RAM Karte
für Amiga 2000
Testsieger Amiga 1'90
nur 598.-

GVP Turboboard

68030 Prozessor
FPU 68882, 4MB RAM
32 Bit Mode, 28 Mhz
nur 3799.-

GVP Hardcard II

SCSI incl. 80 MB SCSI
8 MB optional
nur 1398.-
je weitere 2 MB 340.-

Laufwerk Amiga

3.5" extern abschaltbar
mit durchgeführten Bus
nur 179.-
in 5.25" **nur 249.-**

66 MB Filecard

für Amiga 2000, autoboot,
incl. A.L.F. II Controller **1198.-**

- * Hard- & Software
- * Public Domain
- * Fachliteratur
- * Zubehör
- * Fachpersonal

Neu ! Jetzt auch in Hannover !

Hildesheimer Straße 118
3000 Hannover 1
mit **Softpower**

< **Neueröffnungspreise** >

bitte telefonisch anfragen.
Tel. : 0511 - 8094484

A500

512 KB Speicherer-
weiterung, mit Uhr
und abschaltbar

99.-



COMPY/SHOP

COMPUTERSPIELE
AMIGA / PC

Wir haben eine große Auswahl an Spielen
für Ihren Amiga oder Ihren PC!
Schauen Sie doch mal bei uns rein!

Speichererweiterung Amiga 500
inklusive Uhr ... **178,00DM**

Shadow of the Beast II ... **99,00DM**

Larry III ... **99,00DM**

und vieles mehr!

Gneisenastr.29 - 4330 Mülheim Ruhr

☎ 0208-497169 / 496178

A500

Speichererweiterungen

512kByte RAMCARD 120,00 DM
intern, MEGA-Chip's, mit akkugepufferter
Echtzeit-Uhr, 512k RAM
512kByte RAMCARD, 59,00 DM
wie oben, jedoch OK RAM bestückt
1,8MB RAM-Card . . . 239,00 DM
intern, mit 512kB bestückt, Uhr

A2000

Speichererweiterungen

8 MByte max. (Supra) 598,00 DM
mit 2 MByte bestückt, interne Karte
8 MByte max. 548,00 DM
mit 2 MByte bestückt, interne Karte

ProMigos Zubehör

elektronischer Bootselektor
DF0: - DF3: **64,00 DM**
Das Bootlaufwerk frei wählen !

Kickstart-Platine . . . 65,00 DM
Zwischen 2° Eprom-Kickstart und
1° Original-Kickstart umschaltbar

Disketten-Stationen

extern / komplett anschlussfertig /
durchgeführter Bus / abschaltbar / NEC
1037 A bzw. TEAC FD 55 GFR
3,5" Floppystation 229,00 DM
5,25" Floppystation 249,00 DM

ProMigos

Harddisk-Stationen für A500

30 MByte . . . nur 1098,00 DM
40 MByte (NEC) nur 1298,00 DM
50 MByte . . . nur 1398,00 DM
60 MByte . . . nur 1698,00 DM
Alle Harddisk's und FileCard's werden
komplett anschlussfertig und mit Autotboot-
A.L.F.2-Treiber ausgeliefert.

ProMigos

Autoboot-FileCard für A2000

30 MByte 998,00 DM
50 MByte 1398,00 DM
40 MByte SCSI nur 1498,00 DM
Quantum-Drive, 19ms, 2 Jahre Garantie
60 MByte SCSI . . . 1598,00 DM
83 MByte SCSI . . . 1798,00 DM

TrackView 2000 . . . 168,00 DM
Harddisk- (ST412) und Floppy-Monitor in
einem Gerät (leichter Einbau ohne Löten)

sonstiges

Disketten (100% Error free):
3,5" DD NoName 135tpl
100 Stück 99,00 DM

**ProMigos ist ein
deutsches
Qualitätsprodukt**

! INFO ANFORDERN !

PRO-Computer GmbH
Schlägel & Eisen Straße 46
4352 Herten
Telefon: 0 23 66 / 55 176
Händleranfragen erwünscht

KaroSoft

Jürgen Vieth

Spielersoftware

688 Attack Sub, dt. Anleitung	69.-
Atomix, deutsche Anleitung	57.-
A MOS, The Game Creator, NEU!!!	105.-
Battle Master, deutsche Version	79.-
Block Out, dt. Anleitung	69.-
Budokan, deutsches Handbuch	69.-
Bundesliga Manager, kpl. deutsch	55.-
Cadaver, Handbuch deutsch	+ 67.-
Carmen San Diego, Handbuch deutsch	75.-
Champions of Krynn, dt. Anlgt. 1 MB	69.-
Chuck Yeager's 2.0 dt. Handbuch	+ 69.-
Cloud Kingdom, dt. Handbuch	69.-
Codename Iceman 1 MB	95.-
Colonel's Bequest 1 MB	99.-
Conquest of Camelot 1 MB	95.-
Conquerer, dt. Handbuch	69.-
Corporation, deutsche Anleitung	69.-
Damocles, Handbuch deutsch	69.-
Day of the Pharaoh, dt. Handbuch	79.-
Dragon's Breath, kpl. deutsch	79.50
Dragonlight, komplett deutsch	+ 69.-
Dragon Wars, kpl. deutsch	+ 69.-
DRAKKHEN, kpl. deutsch	72.50
Dungeon Master, kpl. deutsch, 1 MB	+ 67.-
Chaos strikes back	69.-
East vs. West, deutsches Handbuch	65.-
Elite, deutsches Handbuch	67.-
Emlyn Hughes Intern. Soccer, dt.	75.-
Fighter Bomber, dt. Handbuch	67.50
F 16 Combat Pilot, dt. Handbuch	55.50
F 16 Falcon, dt. Handbuch	55.50
F 16 Falcon-Mission-Disk 2 dt. Hdb.	+ 75.-
F 19 Stealth Fighter, Handbuch dt.	64.-
F 29 Retaliator, dt. Handbuch	99.-
Flight Sim. II, kompl. deutsch	69.-
Flimbo's Quest, Anleitung deutsch	69.-
Flood, Anleitung deutsch	67.-
Full Metal Planete, dt. Handbuch	65.-
Gold of The Aztecs, Anlgt. deutsch	69.-
Gravity, deutsche Anleitung	65.-
Gunship, deutsches Handbuch	95.-
Heroes Quest	66.-
Hillstar, dt. Anleitung	79.-
Imperium, Handbuch deutsch	39.90
It G. From T. Desert, dt. Handb. 1 MB	99.-
"Antheads" Datadisk (Desert)	64.-
Kaiser, Comp. u. Brettspiel, kpl. dt.	99.-
Khalaan, komplett deutsch	64.-
Kick Off II, deutsche Version	99.-
Kings Quest IV 1 MB	51.-
Klax	+ 69.-
Life & Death	69.-
Indiana Jones (Grafik Adv.) kpl. dt.	95.-
Leisure Suit Larry III	69.-
Last Ninja II, Anleitung deutsch	75.-
Legend of Faerghail, kpl. deutsch	+ 69.-
Loom, komplett deutsch	69.-
M 1 Tank Platoon, Handb. deutsch	66.-
Magic Fly, Anleitung deutsch	67.-
Maniac Mansion, kpl. dt.	66.-
Might & Magic II	79.-
Midwinter, deutsche Version	69.-
North & South, kpl. deutsch	66.-
Olimperium, kpl. deutsch	53.-
Operation Stealth, Handb. deutsch	+ 67.-
Pirates, deutsches Handbuch	66.-
Pool of Radiance 1 MB	67.-
Populous, dt. Handbuch	65.-
Populous, Datadisk (The pr. Lands)	39.-
Ports of Call, kompl. deutsch 1 MB	67.-
Poermonger, Handbuch deutsch	+ 65.-
Rainbow Island, deutsche Anleitung	64.-
Red Storm Rising, Handbuch deutsch	69.-
Reederei, komplett deutsch	58.-
Rings of Medusa, kpl. deutsch	72.50
Rock'n Roll, dt. Anleitung	64.-
Secret of the Silver Blades	+ 69.-
Shadow of the Beast II	88.-
Sherman M 4 Tank, dt. Handbuch	69.-
SIM CITY, deutsche Anleitung 512 K	67.-
SIM CITY, Terrain Editor, dt.	38.-
SIM CITY, 1 MB Restp. dt. Handb.	69.-
Snow Strike	+ 65.-
Space Quest III	88.-
Space Rogue	75.-
Starflight, dt. Handbuch	69.-
Tennis Cup, deutsches Handbuch	69.-
Tie Break, deutsche Version	72.50
Their Finest Hour, dt. Anleitung	75.-
Thunderstrike, Anleitung deutsch	69.-
Tower of Babel, dt. Handbuch	69.-
TV-Sports-Football, dt. Anlgt.	79.-
TV-Sports-Basketball, deut. Handb.	79.-
UMS II, Handbuch deutsch	+ 74.50
Wall Street Wizard, kpl. deutsch	59.-
Wings, Handbuch deutsch	75.-
Wings of Death, kompl. deutsch	69.-
Wolpack, Handbuch deutsch	+ 75.-
Wonderland, dt. Anlgt. 512 o. 1 MB	+ 75.-
Zak Mcracken, kpl. deutsch	67.-
AMIGA Tools Plus, deutsch	45.-
Oktaalyzer, Musikeditorsystem dt.	89.-
De Luxe Paint I, Restposten	24.50

+ bei Drucklegung noch nicht lieferbar.

Vorkasse DM 4.- Post-Nachnahme DM 7.-
UPS-Express-Nachnahme DM 9.50

**Rufen Sie uns an
oder schreiben Sie uns:**

Jürgen Vieth

Postfach 404, 4010 Hilden
Telefon 021 03/42088
oder 01 61/22170 07

Liste kostenlos!

(Bitte um Angabe des Computertyps.)
Kein Ladenverkauf - Nur Versand!

KARTEN ZU ROCK 'N' ROLL

Auf vielfachen Leserwunsch präsentieren wir Ihnen zwei weitere Karten zu schwierigen Spielstufen des Rollballspiels Rock 'n' Roll.

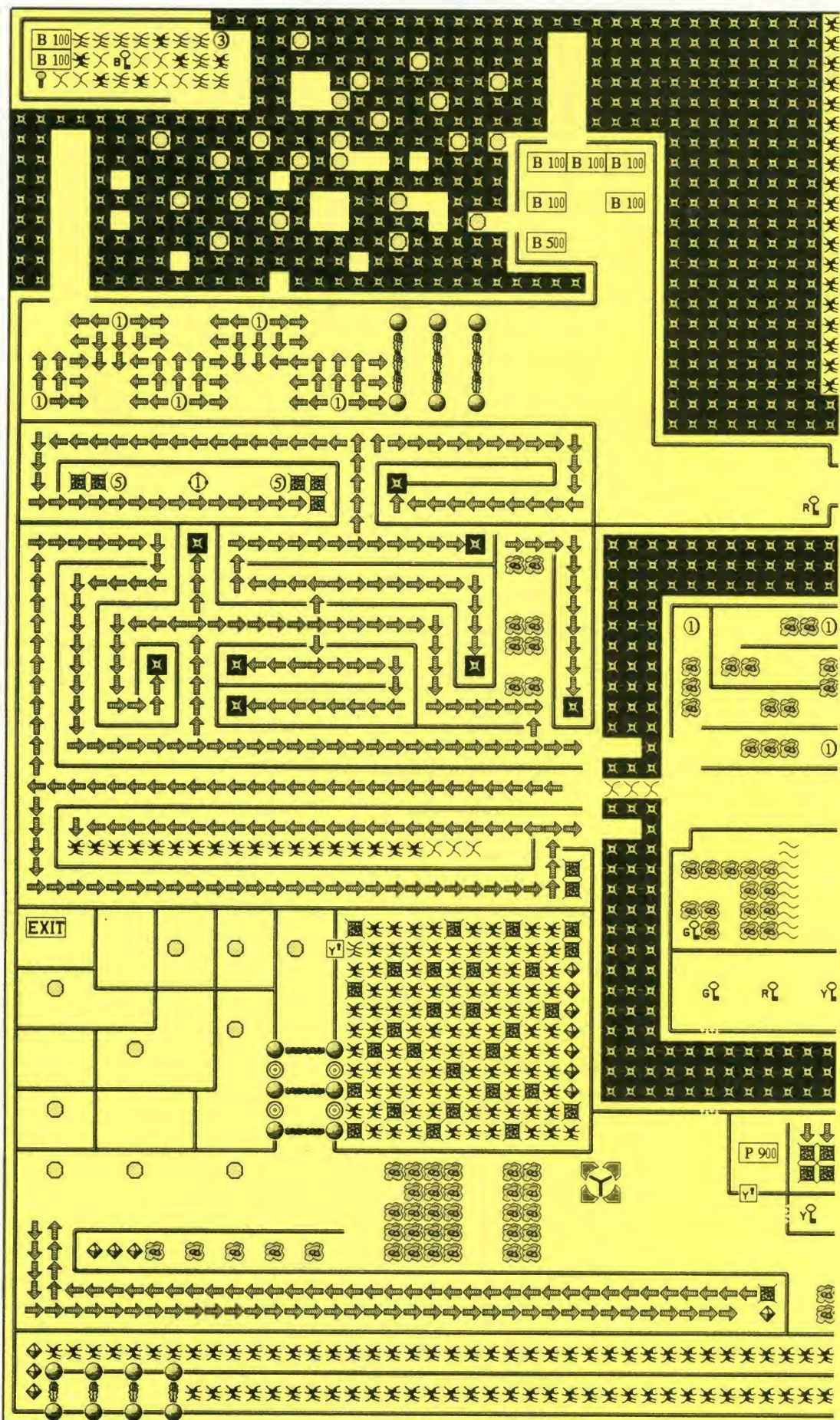
von Herbert Valenta

LEVEL 10

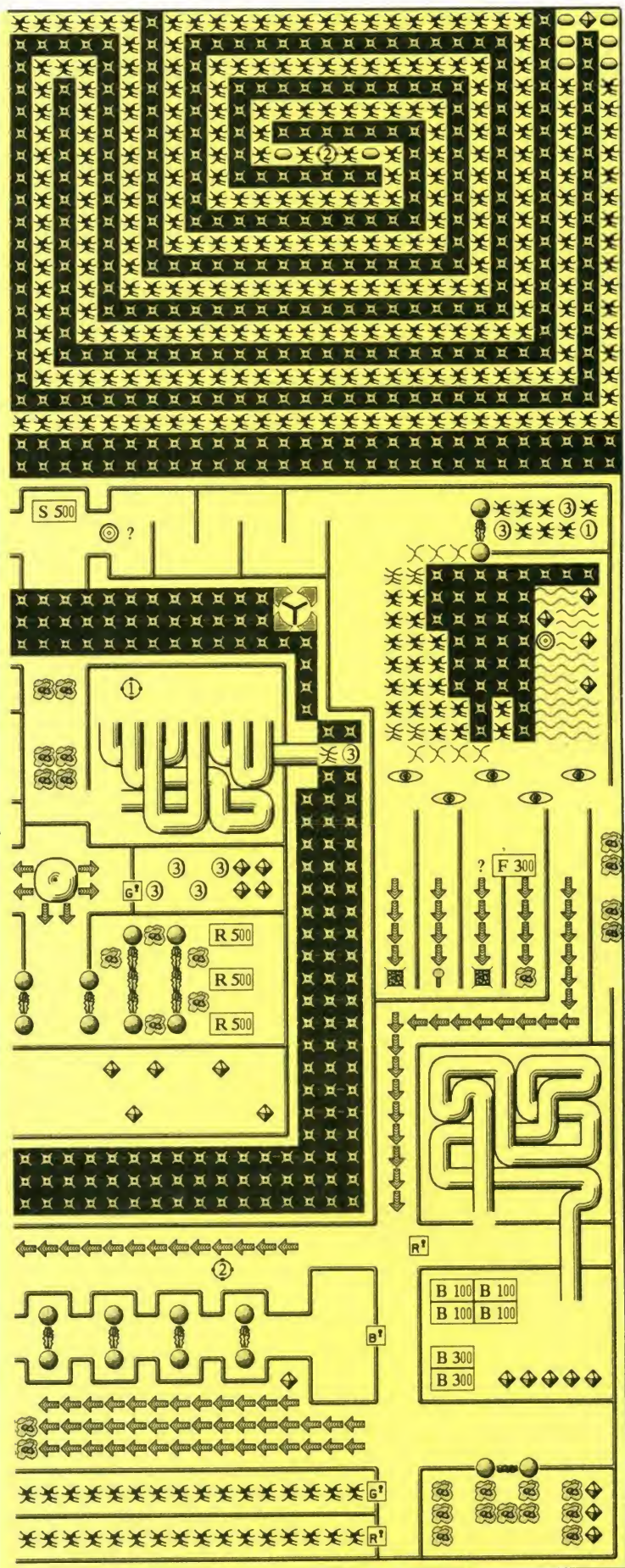
Diese Spielstufe ist besonders gefährlich. Wegen der vielen Beschleunigungspfeile und Löcher muß man bei der Steuerung sehr vorsichtig agieren. Deswegen auch der passende Titel »Arrow Action«. Es gibt nur einen korrekten Weg durch das Labyrinth der Pfeile, aber mit der Karte dürfte das für den Spieler kein Problem bedeuten. Besonders wichtig ist, daß der Teleporter 2 im unteren rechten Teil der Karte unbedingt von links angefahren werden muß. Also zuerst über die Pfeile in die Sackgasse mit den Säurefeldern am Ende fahren, und dann von links auf den Teleporter zu. Man kommt zwar auch von der anderen Seite nach oben rechts auf das schneckenförmige Feld mit der Bahn voller Eier, doch man muß durch denselben Teleporter wieder zurück und möchte ja nicht wieder in der Sackgasse landen. Der Rest dürfte anhand der Karte für Spieler, die es bereits bis in diesen 25. Level geschafft haben, keine sonderlichen Probleme mehr bereiten.

jk

Hilfen für das



Hinweis zu ② : Muß unbedingt von links angefahren werden. Bonus











LEVEL 28

Schon der Name (»Think Twice«) verrät es – bei diesem Level geht es darum, einige knifflige Denksport-Aufgaben zu lösen. Dafür ist er nicht so gefährlich, eine richtige Entspannung nach den schwierigen Levels. Alles soll hier nicht verraten werden, nur die Informationen, um Fehler zu vermeiden. Beim Start geht's gleich richtig los. Durch Hinunterstoßen der fünf kleinen Kugeln muß eine Brücke nach oben, zum Eingang in das nächste Feld gebaut werden. Anders als bei Level 21 bleibt diesmal keine Kugel übrig. Es darf also kein Fehler gemacht werden, und es gibt auch nur eine Lösung. Als Hilfe sei angemerkt, daß die kleinen Kugeln nur von hinten angestoßen werden können. Es gilt also, Platz zu schaffen, mit der eigenen Kugel vorbeizulaufen und dann eine neue Richtung einzuschlagen. Erst wenn der Weg völlig klar ist, sollte man anfangen. Es kann übrigens immer nur eine kleine Kugel bewegt werden. Auf zur nächsten Hürde – das Feld mit den Schössern und Schlüsseln. Auch hier gibt es nur eine Lösung. Wenn der vorhandene Schlüssel bei zwei Schössern paßt, darf nur das geöffnet werden, hinter dem ein Schlüssel für ein frei zugängliches Schloß liegt. Wer also mit dem ersten roten Schlüssel das linke Schloß öffnet, hat schon verloren. Weiter geht es dann nach oben in das Feld mit den Explosionen und brüchigen Plattformen. Hier ist auf die Reihenfolge der Schritte zu achten. Erst den gelben Schlüssel vom Eis holen und das passende Schloß rechts öffnen. Nun hochlaufen und den Schalter 1 betätigen. Dadurch erscheint in der Ecke links oben (bei »?1«) ein blauer Schlüssel. Jetzt kann der Weg nach rechts eingeschlagen werden. Der dort befindliche Schalter 2 schließt bei Stelle »?2« das Geländer und versperrt damit den Rückweg. Durch das blaue Schloß gelangt man in den Teleporter 1. Er führt auf das kreuzförmige Feld nach unten, ist dort aber nicht sichtbar. Nun stehen vier rote Schösser zur Auswahl, aber nur ein Schlüssel ist vorhanden. Wiederum darf nur































Shops und Preise:

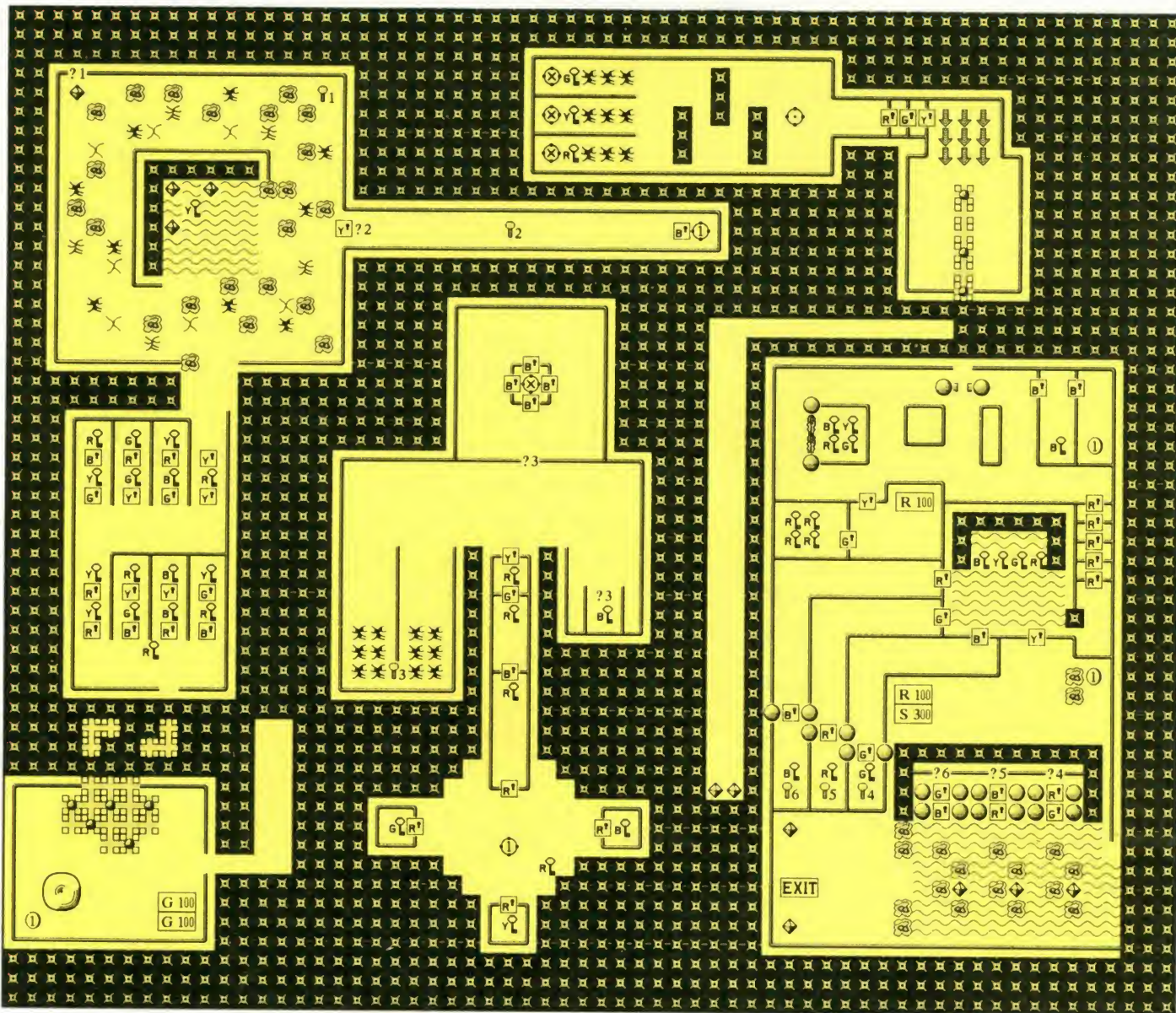
- | | |
|-------|-----------------|
| G 100 | Geschwindigkeit |
| P 300 | Panzerung |
| R 100 | Reparatur-Set |
| F 100 | Fallschirm |
| C 900 | Continue |
| B 500 | Bombe |
| S 100 | Spikes |
| I 900 | Information |
| ①③⑤ | Geld |

Schlösser und Schlüssel:

- | | | |
|---|---|------|
|  |  | Rot |
|  |  | Grün |
|  |  | Blau |
|  |  | Gelb |

Spielemente:

-  feste Plattform
-  dreimal rollen
-  zweimal rollen
-  einmal rollen
-  Abgrund
-  Eis
-  Diamant
-  Säule
-  Eier
-  kleine Kugel
-  Rinne
-  Säure
-  Explosionen
-  Schalter
-  Funktionen
-  Platz für Bombe
-  Augen
-  Teleporter
-  Teleporter-Fallen
-  Energiebarriere
-  Schiebetür
-  Steigung oder Gefälle
-  Pfeile
-  Mauer
-  Geländer
-  brüchiges Gelände
-  Röhren
-  Ventilator
-  Magnet
-  Start



das Schloß geöffnet werden, hinter dem der Schlüssel zu einem frei erreichbaren Schloß liegt. Die Reihenfolge ist jedoch genau zu sehen. Nachdem das gelbe Schloß passiert wurde, ist der Weg nach links und rechts frei. Es lauert aber schon die nächste Falle. Der Schalter 3 öffnet nämlich nicht nur das Gelände nach oben, er schließt auch das beim blauen Schlüssel (»?3«). Demnach muß der Schlüssel zuerst geholt werden. Nun geht es nach oben zum Teleporter »X«, der von blauen Schlössern umringt ist. Hier ist es gleich, welches Schloß geöffnet wird. Die Kugel erscheint nun im Feld rechts oben beim Teleporter mit dem Punkt in der Mitte. Diese Kennzeichnung bedeutet, daß er das Ziel aller Teleporter ist, die mit »X« gekennzeichnet sind und nur

Y1	—?1—	—?1—	—?1—
Y2	—Y2?2—	—Y2?2—	—Y2?2—
Y3	—?3—	—?3—	—?3—
Y4	—?4—	—?4—	—?4—
Y5	—?5—	—?5—	—?5—
Y6	—?6—	—?6—	—?6—
⓪	Ziel unsichtbar		

**Level 28 (Think Twice):
alle Besonderheiten
zur Karte (oben)**

in eine Richtung wirkt. Mit dieser Information ist klar, wie die drei Schlüssel in diesem Feld zu holen sind. Die Plattformen sind zwar so brüchig, daß sie nach dem ersten Betreten verschwinden, der Weg zurück führt aber durch die Teleporter. Sind alle Schlüssel gesammelt, geht es nach rechts in das Feld mit den drei Kugeln. Damit ist eine Brücke zu bauen, wobei es nur einen Lösungsweg gibt. Es sieht so einfach aus, aber wer mit der oberen Kugel beginnt, hat Pech gehabt. Durch die Schiebe-

tür gelangt man in das nächste Feld. Hier sind die weiteren Aktionen klar – alle Schlüssel, Geld und das Reparatur-Set sind zu holen. Nachdem die rote Schlösser-Reihe geöffnet wurde, muß der Zugang zur Eisfläche repariert werden. Nun wird es noch einmal knifflig. Nachdem die vier Schlüssel geholt sind, können vier Wege eingeschlagen werden. Zum Exit geht es mit Sicherheit durch das

gelbe Schloß. Dorthin sollte man auch laufen. Für das Geldstück kann man gleich das Reparatur-Set kaufen, der Weg nach unten ist jedoch noch durch Geländer oberhalb der Schlösser versperrt. Also zu den Schaltern, denn diese entfernen jeweils ein Stück vom Gelände. Entsprechend der Nummerierung wirkt Schalter 4 auf »?4« und so weiter. Wer nun die Schlüssel und Schlösser zählt, kann erkennen, wie die Lösung aussieht. Es darf nur ein Schalter betätigt werden, sonst reichen die Schlüssel nicht. Nur eine Anmerkung – auf dem Eisfeld kann man leicht unbeabsichtigt an ein Schloß kommen und schon ist der Schlüssel weg. Durch Betätigen des Schalters 4 wird der Weg zum roten und grünen Schloß freigemacht, genau die beiden Schlüssel sind noch vorhanden. Nun kann eine Brücke zu diesen Schlössern gebaut werden, und der Weg ins Ziel ist frei./k

LORDS OF THE RISING SUN

von Matthias Lang

Zur Strategie

1. Als Einsteiger ist man gut beraten, sich zu Anfang mit Yoshitsune zufriedenzugeben. Falls Sie das Spiel schon einmal gelöst haben, können Sie sich auch an Yoritomo heranwagen, was jedoch weitaus schwieriger ist. Speichern Sie lieber öfter den Spielstand, auch wenn das anschließende Neuladen lästig ist.

2. Haben Sie Yoritomo als Spielcharakter gewählt, dann empfiehlt sich folgende Vorgehensweise: Warten Sie am Anfang in Ihrer Burg, bis Yoshitsunes Samurai vor der Tür stehen. Vermeiden Sie, so gut es geht, jeden Kampf, bis Sie (am besten mit zwei oder drei Armeen gleichzeitig) auf Yoshitsune selbst treffen. Ihre erste Schlacht ist spielentscheidend: Wenn es Ihnen gelingt, ihn zu töten (siehe Punkt 12 bis 14), unterstehen Ihnen ab sofort seine beiden Heeresführer Satake und Noriyori. Nun dürfen die beiden munter drauflos erobern, bis sie in einem (oder mehreren) der »Skills« Punkte erreicht haben. Jetzt sollte man daran gehen, einen oder maximal zwei Punkte davon auf einen seiner Ausgangs-Generäle (Yoritomo, Miura, Yoshinaka) zu übertragen (siehe Spielanleitung Seite 11). Dieses Spielchen kann so lange fortgesetzt werden, bis sich sechs Kampf- und überlebensfähige Heere zusammenbasteln lassen.

3. Es macht wenig Spaß, sich mühsam die Herrschaft über Osaka zu erkämpfen, und dabei zu bemerken, daß sich die Taira bereits wieder in Akita breitmachen. Deshalb sollte man seine Feldzüge grundsätzlich nur mit einer Armee durchführen und die anderen zur Absicherung bereits erobelter Burgen benutzen.

4. Versuchen Sie, vor allem die Hafenstädte unter Kontrolle zu bringen. Besonders wichtig: Akita (auf der Karte im Spiel die Nummer 49; beliebtes Ziel der Ronin), später Nagoya (30), Kochi (14) und Kumamoto (5). Wenn Sie Matsue und Kochi beherrschen, können Sie die Armeen von den östlicher gelegenen Hafenstädten abziehen.

5. Verglichen mit den Ronin sind die Taira ein harmloses und friedfertiges Völkchen. Zumindest ge-

lingt es einem ziemlich leicht, sich ihrer zu entledigen, was man von den Ronin nicht behaupten kann: Ihre Heeresführer tauchen, einmal getötet, entweder nach kurzer Zeit wieder auf, oder sie werden durch andere Generäle ersetzt (Meldung: Name xxx forms Army). Deshalb sollte man immer auf ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Taira und Ronin achten. Zumindest eine Burg sollten Sie den Taira bis zum Schluß noch lassen.

6. Vergessen Sie Ihre Ninjas. Mir ist es selbst nach acht Versuchen noch nicht geglückt, einen Killer erfolgreich zu dingen. Damit wäre Ihre Ehre beim Teufel und müßte durch Ihren eigenen Freitod (Seppuku) bewahrt werden.

7. Derselbe Ausweg bietet sich an, wenn der Gegner alle Ihre Armeen, bis auf Yoshitsune oder Yoritomo, vernichtet hat.

8. Wenn Sie vor einer Ihrer Burgen auf eine gegnerische Armee treffen, so sollten Sie diese – soweit möglich – ungehindert passieren lassen. Zwar wird dann diese Festung mit großer Wahrscheinlichkeit belagert, was aber dann nicht auf Ihre Kosten, sondern auf die der Burgbevölkerung geht. Dies gilt jedoch nicht für die unter Punkt 4 aufgeführten Hafenstädte, da diese meistens für die Gegner als Sprungbrett dienen, um zentraler gelegene Orte zu erreichen. In diesem Fall besteht Ihre Taktik darin, schnellstens dafür zu sorgen, daß Ihr Feind nicht mehr in der Lage ist, eine Festung zu belagern.

9. Belagern Sie feindliche Burgen nur, wenn Sie völlig ausgeruht sind und über die größtmögliche Anzahl von Samurai verfügen.

Die Schlacht

10. Versuchen Sie unbedingt, sich mit den gegnerischen Armeen zu verbünden (auch mit den Taira). Vielleicht stellen Sie fest, daß dieser Heerführer nichts weiter will als ungehindert passieren.

11. Falls Sie und Ihr Gegner ein etwa gleich großes Heer befehligen (beide Balken voll aufgefüllt), darf man es sich nicht entgehen lassen, die Schlacht selbst zu leiten.

12. Lassen Sie in der Schlacht Ihre Samurai so weit voranschreiten, bis sie Ihre Bogenschützen überholt haben und sich auf halber Höhe zwischen Ihnen und dem Gegner befinden. Erst dann das Signal zum Angriff geben. Klicken Sie mit dem Mauszeiger lieber etwas länger auf Ihren General, aber

auf keinen Fall zweimal. Sobald einer der gegnerischen Samurai fällt, gilt dies ebenfalls als Signal zum Angriff. Ihre Krieger sind so zu steuern, daß sie die feindlichen Samurai einkreisen und später bis zu den Bogenschützen (Archers) vordringen können. Dies wird den Gegner ziemlich schnell zur Kapitulation bewegen. Den Anführer immer selbst verfolgen. Notabene: Der General kann von Ihren Krieger nicht getötet werden.

Verfolgung zu Pferd

13. Hier gilt es eine besondere Technik zu beachten: Der Gegner zur Rechten der eigenen Spielfigur muß vorzugsweise getroffen werden. Falls Sie den feindlichen Heerführer zu Gesicht bekommen, vergessen Sie Ehre und Würde, und rennen Sie ihn einfach über den Haufen. Wenn Sie vorher noch keinen Samurai überrannt haben, gilt der Feind als getötet und die Armee somit als vernichtet.

14. Verfolgen Sie den Anführer einer kleinen Armee, so rennen Sie alles über den Haufen, was sich Ihnen in den Weg stellt. Es kann sonst leicht passieren, daß er nach dem ersten verpaßten Samurai entkommt.

Burg belagern

15. Diese Szene birgt einen sehr hohen Schwierigkeitsgrad. Man ist gut beraten, sie einfach dem Computer zu überlassen. Wenn sie unbedingt Wert darauf legen, diese Einlage selbst durchzuspielen, dann schlagen Sie zu Anfang dreimal mit dem Schwert gegen das Tor und schießen Sie ein paarmal mit dem Bogen hindurch. Wenn sich auf der anderen Seite der Mauer wirklich nichts mehr rührt (was gelegentlich bei schwer bewachten Burgen eine Weile dauern kann), schlagen Sie ein weiteres Mal zu und betreten die Festung. Jetzt können Sie den richtigen Weg nur erraten. Sollten Sie einmal verfolgt werden, laufen Sie weiter, bis Sie mit dem Rücken zur Wand, oder noch besser in einer Ecke, zu stehen kommen. Das hat den immensen Vorteil, daß dadurch die Angriffsfläche auf zwei oder drei Seiten verringert wird. Ihre Feinde lassen sich am besten mit Pfeil und Bogen erledigen. Die in der Spielanleitung erwähnten grauen Steine, die den Weg zum

Hauptverlies markieren, sind nicht die Steinhäufen, die gelegentlich in der Landschaft herumstehen. Und um einer weiteren Verwechslung vorzubeugen: Mit dem »Verlies« ist kein düsterer Kerker gemeint, sondern schlicht und ergreifend ein etwas größerer Platz am Ende des markierten Wegs.

16. Häufig stehen auch Dutzende Bogenschützen an den Seiten des Wegs. Laufen Sie hier unbedingt weiter: Erstens ist die Chance, daß Sie von ihnen getroffen werden, sehr gering, und zweitens ist die Zeit viel zu knapp bemessen, als daß man sich auf einen Kampf mit ihnen einlassen könnte.

17. Kommen Sie nicht auf die Idee, Karten von den Festungen zu zeichnen: Die Grundrisse wechseln nicht nur von Ort zu Ort, sondern auch von Spiel zu Spiel.

Im Belagerungszustand

18. Wenn Ihre eigene Burg belagert wird, spielen Sie diese Szene am besten selber durch. Dies ist jedoch nur dann möglich, wenn eine Ihrer Armeen in der betreffenden Burg steht. Die gegnerischen Samurai können schon vor der ersten Befestigungsmauer erledigt werden. Dazu einfach auf den Kopf zielen und schießen. Am besten sind sie jedoch zwischen der ersten und zweiten Mauer zu treffen.

19. Im Fall, daß ein paar Gegner die Befestigungen überwinden, nur nicht in Panik geraten und wild um sich schießen. Sobald ein etwas größeres Heer vor den Toren steht, ist es praktisch unmöglich, alle Feinde rechtzeitig abzufangen.

Die kaiserlichen Insignien

20. Entgegen der Anleitung und dem Vorspann kann man auch Shogun werden, wenn man nicht alle Insignien besitzt. Vor allem mit der Prinzessin hat man seine Probleme: Man steht vor einer feindlichen Festung, erhält die Meldung »The Princess is here«, erobert die Burg und zieht ohne Prinzessin wieder ab, weil diese bereits wieder in den Händen einer Taira-Armee ist. Vergessen Sie also des Kaisers Tochter und geben Sie sich mit dem Titel »General« (meist in Violett) zufrieden. ■

Modula-2 & Oberon

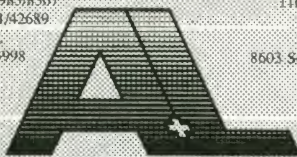
M2Amiga ist neu in der Version 3.32 lieferbar. Registrierte Benutzer erhalten sie gegen Einsenden der Original-Systemdiskette und SFr./DM 10.-. Ganz neu gibt es Amiga Oberon, die neue Sprache von Professor Wirth in der Amiga-Implementation.

Modula-2-Compiler	SFr.	DM	Treasures-Libs	SFr.	DM
M2Amiga 3.32	270.00	342.00	AmigaTreasures	158.00	201.78
Oberon-Compiler			FileTreasures	158.00	201.78
Amiga Oberon	270.00	342.00	ModulaTreasures	78.00	102.60
Werkzeuge			MathTreasures	78.00	102.60
Source-Debugger	180.00	228.00	zusätzl. M2Optimize	39.00	51.30
Automatisches Make	80.00	108.30	Treasures-Demodisk	10.00	10.00
M2APSE	80.00	108.30	Report-Libs		
M2APSE Demodisk	10.00	10.00	IntuitionReport	80.00	108.30
M2Decoder	80.00	108.30	DeviceReport	80.00	108.30
Objektconverter	80.00	108.30	GraphicReport	80.00	108.30
Sourcecode + RTS	80.00	108.30	Report-Demodisk	10.00	10.00
M2Optimize	78.00	102.60	Compiler-Demo je	10.00	10.00
IFF-Bibliothek	80.00	108.30	PD-Disketten		
Speed-Editor	80.00	108.30	AMOK PD-Disk, je	10.00	10.00
Stone-Editor	80.00	108.30	Treasures-PD, je	10.00	10.00

Die genannten Preise sind unverbindlich. Die Werkzeuge und Bibliotheken passen zu M2Amiga. Produkte von A+L AG sind auch im guten Fach- und Versandhandel erhältlich.

Die Modula-2 Leute:

Bundesrepublik Deutschland:
Beech Tree Systems GmbH
5788 Winterberg, Tel. 02983/8307
3300 Braunschweig, 0531/42689
SW-Dateintechnik GmbH
2085 Quickborn, 04106/3998
Amiga Oberland
6374 Steinbach
Tel. 06171/71846
GTI GmbH
6370 Oberursel
Tel. 06171/73048



Österreich:
ICA Elektronische Geräte Ges.m.b.H.
1160 Wien, Tel. 0222/4545010
Schweiz:
Frei-Elektronik
8603 Scherzweilach, 01/945 54 32
Generalvertrieb:
A+L AG
Dädleriz 61
CH-2540 Grenschen
Tel. (0041) 065/52 03 11
Fax (0041) 065/52 03 79

O T R O N I C

Midi-Interface

Desktop Video

Streamer bis 155 MB

Digitizer und Genlock

Harddisk von 20-180 MB

Sound-Sampler mono/stereo

Track-Display von DF0: bis DF3:

autom. Joystick-Mouse-Umschalter

Amiga-Netzwerke für A500/A2000

Speichererweiterungen für A500 512 K, 2 MB

Externe Diskettenlaufwerke 3,5" und 5,25"

AMIGA 500 + 2000 Subsysteme und Filecards

Händleranfragen:

Otronic Computer und Bauteile Shop Handelsges. m.b.H.
Bleibtreustraße 2/1, A-1110 Wien
Tel.: 0043222/767001 Serie, Fax: DW 20

Computershop
Seldengasse 25, A-1070 Wien
Tel.: 0043222/935201, Fax: 935202

WICHTIG!
Besuch vormerken!
AMIGA '90 KÖLN
Stand 1006/907

AUSBLICK



Unsterbliche Zauberei

THE IMMORTAL

In diesem neuen Fantasy-Abenteuer von Electronic Arts dreht sich alles um den »Unsterblichen«. Der Spieler schlüpft dabei in die Rolle eines Zauberers, der sich auf die Suche nach seinem verschollenen Lehrmeister Mordamir begibt. Unglücklicherweise hat sich der alte Magier im tiefsten Dungeon am Platz verirrt, der zudem noch von Monstern übelster Art bewohnt wird. Gegen sie helfen nur die vielen Waffen und Zaubersprüche, die sich zufällig in den modrigen Kammern finden.

In Szene gesetzt wurde das Action-Adventure von Will Harvey, der schon die Spiele-Hits »Marble Madness« und »Zany Golf« entwarf.

Das Besondere an »The Immortal« ist jedoch der Blickwinkel, aus dem der Spieler die Aktionen betrachtet. Man schaut beim Spielen schräg von oben in die Räume des ausgedehnten Höhlenlabyrinths. Da kommt es beim Kämpfen natürlich auch auf den richtigen Standort an, sonst wird man allzu schnell Opfer eines schleimspuckenden Wurms oder von einem Drachen geröstet. Die Steuerung erfolgt dabei über Joystick. Mehr zu »The Immortal« lesen Sie im AMIGA Play in einer der nächsten Ausgaben, sobald das Spiel aus England vorliegt.

Der Einbrecher

CORPORATION

In naher Zukunft könnte es wahr werden: Die Universal Cybernetics Corporation (U.C.C.) hat ein Monopol aufgebaut, das auf der Produktion von kybernetischen Robotern beruht. Da inzwischen die gesamte Wirtschaft der Erde von solcher Technologie abhängig ist, wurde aus U.C.C. sogar eine Weltmacht. Als jedoch die Firmenleitung erwägt, in die Produktion von Kampf-Cyborgs einzusteigen und möglicherweise auch genetische Versuche zu starten, wird die Lage kritisch. Die Regierung entschließt sich, einzugreifen und die Lage innerhalb des riesigen U.C.C.-Forschungskomplexes zu klären. Dies muß allerdings auf subtile Weise geschehen. So entsendet man einen Geheimagenten, der mit seiner Super-High-Tech-Ausrüstung die nötigen Beweise für dunkle Machenschaften des Konzerns ans Tageslicht befördern soll.

So führt Ihr Weg in »Corporation«, dem ersten Amiga-Spiel von Core Design, ins Labor von U.C.C. Sie müssen ständig auf der Hut vor Überwachungskameras sein und ab und zu ein bißchen Sabotage verüben, um an einen künstlich mutierten Kampf-Embryo zu gelangen. Es wäre Beweis genug, die Firmenleitung zu Fall zu bringen – sollten Sie es jemals schaffen, aus dem Labor wieder zu entkommen.



ANIMATION

3D Professional PAL	S	799
Anim Fonts 1 + II	je	89
Animagic	D	92
Animation Editor		89
Animation Effects		85
Animation Flipper		89
Animation Multiplane		139
Animation Rotoscope		129
Animation Stand		79
Animation Titler	D	198
Broadcast Titler	N	625
Caligari Consumer		395
Caligari Pro Animate PAL		3495
Deluxe Video III	D/S	235
Digi Works 3D		215
Imagine (Turbo Silver 4.0)	N/S	548
Kara Fonts - Farbig		135
Promotion Aegis	S	185
REAL 3D Beginner	D/N	429
REAL 3D Professional	D/N	949
REAL 3D Turbo	D/N	1198
Reflections - Bookware	D	85
Sculpt Animate 4D		739
Showmaker	N	449
The Director		108
The Director Toolkit		67
TS Space Design	N	75
Turbo Silver	D/S	295
TS, Sculpt, Videoscape Design Disks	je	55
TV-Text 3D Professional	S	279
Video Effects 3D PAL	D	285
VideoPage PAL	D	165
Videoscape 3D PAL V2.0	D	198
Videoscape + Promotion, Aegis	N	395
Videotitler	D/S	169
Videotitler 1.5 incl. L.C.A.	D/N	289

GRAFIK

B-Graphics		289
Butcher V2.0	D	65
Calligrapher	D	209
Can do PAL - Audio Vis. Auth.	S	248
Deluxe Paint III	D/S	189
Deluxe Print II	D	179
Deutsches Handbuch Digi Paint 3		49
Digi Paint 3	D	169
Elan Performer 2.0	N	269
Elan Performer PAL	D/S	118
Interchange		89
Intro CAD Plus PAL	S/N	245
Maxon CAD	D/N	429
Modeler 3D		145
Page Render 3D PAL		259
Photon Paint PAL V2.0		225
Pixel 3D		159
PixMate		149
Printmaster Plus	S	73
Professional Draw V2.0	D	359
Scene Generator		78
Ultra Design CAD	D	749
X-CAD Designer	S	219
X-CAD Designer 3D	N	389
X-CAD Professional	S	785
X-CAD Professional 3D	N	1049

VIDEO

AG-5 Genlock		849
Deluxe View 4.1	D	359
Digi Splitt Jun. SVHS tauglich		439
Digi Tiger II		698
Digi View Anleitung Deutsch	D	20
Digi View Gold PAL V 4.0		269
Digi View Gold V 4.0	D	319
DigiGen-RGB Splitter- Genlock SVHS	N/S	1248
Flicker Fixer PAL	S	889
Grafikkarte Highgraph V	N/S	849
Mini-Gen		389
Pro Video Plus Font Set 1-5	je	198
Pro Video Plus Gold PAL	N	649
Pro Video Plus PAL	S	418
Videomaster	D/N	3949
Videomaster opt. Ergänzung	a.A.	
YC RGB Splitter		398

KALKULATION/ DATENBANK

Advantage	D	249
Gold Disk Office	D/N	379
Logistik Professional	D	369
Maxiplan Plus	D/S	195
Super Plan	N	249
Superbase II	D	169

Superbase Professional	D	388
Superbase Professional Entw.	D/S	495

MUSIK

"M" Intelligent Music		325
Aegis Audiomaster II		149
Bars & Pipes	N	395
Bars & Pipes	D/N	579
DL Sound	D	219
Dr. Ts Copyist III		598
Dr. Ts Copyist Professional		498
Dr. Ts KCS Level 2		498
Dr. Ts MIDI Recording Studio		98
Dr. Ts Tiger Cub	D/N/S	155
Weitere Dr. Ts Titel	a.A.	
Music X		448
Perfect Sound 3.0 Stereo		185
Sonix		128
Sonix Handbuch Deutsch		39
Sonix Sound Trax 1 + 2	je	39
Synthia II	N/S	189
T.F.M.X	D	99

SIMULATION

688 Attack Sub	D/S	69
Battlehawks 1942	D	69
F-16 Combat Pilot		75
F-16 Falcon	D	89
F-16 Falcon Mission Disk 1+2	je	59
F-19 Stealth Fighter	D/N/S	72
F-29 Retaliator		79
Flight II Scenery Disks	je	42
Flight Simulator II	D	98
Gunship	D	79
Jet		98
Original Jet Anleitung Deutsch		16
Planetarium	D	149
Planetarium Zusatz Disks	a.A.	
Their Finest Hour/Battle of Brit.	D/S	75

SPIELE

Bards Tale I	D	39
Bards Tale II	D/S	65
Bards Tale III	D/N/S	69
Battle Chess	D	69
Battle Chess II / Chin. Chess	D/N/S	69
Battle Command	D/N/S	79
Beast II incl. T-Shirt	D/N/S	85
Betrayal	D/N/S	69
Budokan	D/S	69
Cadaver	D/N/S	69
Champion of Krynn	D	79
Code Name Iceman	S	85
Conquest of Camelot	S	85
Dragonflight	D	79
Dungeon Master	D/S	69
Emelyn Huges Soccer		69
Final Countdown	D/S	65
Flood	D/S	69
Hollywood Poker Pro	D	49
Imperium	D/S	69
It came from the Desert	D/S	79
Ant Heads		39
Jack Nicklas Golf	D/N	79
Jagd auf Roter Oktober	D/S	69
Khalaan	D/S	75
Kick Off II	D	63
Kings Quest IV	S	85
Legend of Faergail	D	73
Leisure Suit Larry		55
Leisure Suit Larry II	S	89
Leisure Suit Larry III	S	89
Lin Wus Challenge		55
LOOM	D/S	75
M.U.L.E.	D/N/S	69
Masterblaster	D/N	75
Midwinter	D/S	69
Might + Magic II	D	75
Monkey Island	D/N/S	75
Pinball Magic	D	59
Pirates	D/S	68
Plague		74
Police Quest II	S	92
Pool of Radiance	D/N/S	69
Populous	D	69
Populous the Promised Lands	D	39
Power Monger - Populous II	D/N/S	69
Projectyle	D/S	69
Railroad Tycoon	D/N/S	75
Rainbow Islands	D	65
Resolution 101	D/S	69
Rick Dangerous 2	D/N/S	65
Sim City Terrain	D	39
Simulcra	D/N/S	69
Space Quest 3	S	85
Test Drive II	D	69

amigaOberland

A. Koppisch Hohenwaldstraße 26 D-6374 Steinbach

amigaOberland liefert

- Lagerware noch am Tag der Bestellung (95%)
- gegen Vorkasse oder per Nachnahme
- plus DM 6,- Versandkosten (Sorry !)
- ins Ausland bitte nur Vorkasse
- per Post oder UPS

Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

Vergleichen Sie die Preise, Freunde, und freut Euch mit uns !

Bestellservice Hotline:

Tel.: 0 61 71 / 7 18 46

Fax: 0 61 71 / 7 48 05

Preisliste 11/90

Test Drive II Scenario Disks	je	45
Thunderstrike		75
Tower of Babel	D	69
Turrican	D/S	55
TV Sports Basketball	D	79
TV Sports Football	D	75
Ultima V	N/S	79
Wings	D/N/S	75
Wings of Death	D	75
Wonderland	D/N/S	75
Weitere Spiele	a.A.	

SPRACHEN

AC Basic Compiler		285
AC Fortran		498
AC Fortran Special		998
AREXX	S	69
Aztec C Developer V5.0	S	389
Aztec C Professional V5.0	S	279
Aztec Library Source		598
Aztec Source Level Debug. V5.0		169
C.A.P.E. 68K		169
Devpac Assembler V 2.0	D	148
GFA Assembler	D	142
GFA Basic Compiler V 3.5	D	98
GFA Basic Interpreter V 3.5	D	179
Hi-Soft Basic Compiler	D	165
Kick Pascal	D	189
Lattice C	S	398
Lattice C ++		598
M2 Amiga Modula II-2 V3.3	D/S	298
weitere M2 Produkte	a.A.	

TEXT/DTF

Becker Text II	D/N/S	265
Excellence 2.0		425
Page Setter II	D	178
Page Stream Fonts 1-16	je	65
Page Stream V 2.0	N/S	398
Page Stream V 1.8	D	348
Pro Write 3.0		265
Prof. Page Outline Fonts		279
Professional Page	D	449
Weitere Prof. Page Disks	a.A.	
Publishing Partner Light	D/N	448
Publishing Partner Master	D/N	679
Rechtschreibprofi - Bookware	D	94
Saxon Publisher	S	589
The Publisher	D/S	195
Vizawrite 2.0	D	199
Zuma Fonts VOL. 1,2,3,4,5,6	je	57

TOOLS

A-Max Mac Emulator II		268
Amiga Action Replay A500/1000	N	175
B.A.D. Disk Optimizer		75
C-64 Emulator II		129
Cross Dos V 4.0		69
CygnusEd Professional V 2.0	S	159
Discovery Disk Editor	D/S	149
Diskmaster		98
Dos to Dos	D	85
Medusa Atari ST Emulator		449
Power Windows 2.5		149
Project D	D	89
Quarterback HD Backup	D	98
Synchro Express II A2000	N/S	139
Synchro Express II A500	N/S	95
Turbo Print II	D/S	79
Turbo Print Professional	D/S	169
Ultra Card plus		179
Viruscope	D	59
W-Shell		89
X-Copy II incl. Hardware	D/S	63
X-Copy Professional	D/N/S	89
X-Shell		329

FESTPLATTEN

Arriba 20 HD A500		
Intern 20MB 2 1/2"	D/N	1249
GVP A-500 32MB/4MB Option	D	1598
GVP SCSI HC II 40MB Q./ 8MB opt.	D/N/S	1598
GVP SCSI HC 80MB Q./ 8MB opt.	D/N/S	1895
GVP SCSI Contr. mit 8MB Opt.	N/S	498
GVP Wechselplatte 42MB/1 Cartr. incl.		1849
GVP Wechselpl. Cartr. 42MB		249
GVP Wechselplatten Controller		498
Imtronics HC 2000 47MB		1195
KRONOS SCSI Controller	D	498
Speicher für GVP HC 1MB		198
Storm Bringer SCSI HC 105MB Q.	D/N	1995
Storm Bringer SCSI HC 52MB Q.	D/N	1395
Supra SCSI File Card 40MB Q.	S	1179
Weitere Festplatten	a.A.	

SPEICHER

512 A500 incl. Uhr		139
BaseBoard 4MB/ 0MB bestckt A-500	S	298
Microbotics 8-UP - A2000		798
Supra 2, bis 8MB aufrüstbar - A2000	S	498
Wiz Ram 2.0 2MB A-500		549

TURBOKARTEN

GVP 68030 28MHz/FPU/68882 incl 4MB RAM	S	3949
GVP 68030 33MHz/FPU/68882 incl 4MB RAM	S	5398
Hurricane 500	S	995
Hurricane Memory Board bis 4MB/2MB		1445
Mega Midget 030/882/ 512KB RAM A-500		2995
Storm Bringer 2800 MKII 28Mz incl. SCSI/68882 30Mz	N/S	3495
Storm Bringer 2800 MKIII 50Mz incl. SCSI/68882 60Mz	N/S	4995
Storm Bringer H530 68030 16Mz A500	N	2195
Weitere Turbokarten	a.A.	

ZUBEHÖR

Amtrac Trackball		198
Disketten 3 1/2 Zoll 2DD	S	1.05
Diskettenlaufwerk 3 1/2 Zoll		175
Joystick Competition Pro Star	N	45
Kabellose Maus	N	219
Parallel-Umschaltbox 2-Weg		75
Wico Trackball		89

UND:!

VorecOne - Spracherkennung	S	265
Data Becker + M&T-Bücher	a.A.	

Wir setzen Zeichen:

in Deutsch:	D
superbillig:	S
völlig neu:	N

Besuchen Sie uns auf der
amiga 90 in Köln
Stand 241 / Halle 12

amigaOberland. Soft- und Hardware vom Feinsten, Preise vom Kleinsten.

3D-Konstruktion und Animation

DIE HERAUSFORDERUNG DER DRITTEN DIMENSION

»Warnung: Schnallen Sie sich an, bevor »3D-Professional« eine Szene berechnet – das Programm ist erstaunlich schnell.« Hält die neue 3D-Software, was die Verpackungstexte versprechen?

von Martin Dorn

Starke Worte von Progressive Peripherals & Software (PPS). Der amerikanische Anbieter des etwa 1000 Mark teuren »3D-Professional« wirbt mit neuartigen Funktionen um die Gunst des Anwenders. Der Angriff auf den Marktführer der 3D-Animations-Programme – »Sculpt/Animate-4D« von »Byte by Byte« – beginnt. Was kann das Produkt?

■ Der Editor: 3D-Objekte werden im Editor eines 3D-Programms konstruiert und zu Szenen zusammengestellt. »3D-Professional« zeigt eine Dreiseitenansicht und die »Kamerasicht«. Für den Objektdesigner kann eine Sicht mit der Maus oder den Zifferntasten <1> bis <6> ausgewählt werden, die das Programm dann bildschirmfüllend vergrößert. Die Auswirkung von Änderungen in der gerade nicht angezeigten Dimension bleibt damit verborgen. Leider nutzt der Editor nur die NTSC-Auflösung von 640 x 200 Punkten. So geht wertvoller Platz für die Konstruktion verloren.

Über Menüfunktionen sind 12 Standardobjekte (Würfel, Pyramide, drei Kugeln, Tetraeder, Kegel, Röhre, Rad, Keil, Halbkugel, Ring) sowie das Konstruktionselement »Linie« anwählbar. Drei weitere Werkzeuge helfen beim Entwurf von Rotationskörpern, konischen Objekten und »Extrudes«. »Extrudes« sind Objekte, die durch Verlängern eines zweidimensionalen Umrisses in die Tiefe erzeugt werden (Würfel aus Quadrat). Eine »Helix-Funktion« wie bei »Sculpt/Animate-4D« fehlt.

Dafür ist die Erzeugung fraktaler 3D-Objekte vorgesehen. So ist es möglich, ähnlich wie mit »Turbo Silver« dreidimensionale Landschaften, Wasseroberflächen und Baumgeäste zu entwerfen. Außerdem lassen sich IFF-Bilder und Amiga-Zeichensätze (Fonts) durch automatisches »Extrudieren« in die dritte Dimension erweitern. 3D-Fonts brauchen nicht mehr gekauft werden. Sie wählen einfach die Schrift Times oder Swiss aus dem Fontverzeichnis Ihrer Workbench und tippen dann die gewünschten Buchstaben ein.

Die Geschwindigkeit bei der Anzeige komplexer Szenen läßt zu wünschen übrig. Uns ist kein Editor bekannt, der langsamer arbeitet. Da während des gesamten Tests mit der Turbo-Version der Software auf einem GVP 68030-Turboboard gearbeitet wurde, ist

niedrig. Damit können umfangreiche Szenen anderer 3D-Software nicht geladen werden. Die komplexeste Szene, die wir von »Sculpt/Animate-4D« übernehmen konnten, waren vier Buchstaben.

Eine Spiegelfunktion erzeugt seitenverkehrte Kopien selektierter Objekte. Über ein Script – eine Art Programmiersprache – lassen sich Szenen algorithmusgesteuert zusammenstellen. Bei der farblichen Gestaltung geht »3D-Professional« andere Wege. Jedem Objekt kann eine aus 16 definierbaren Farben zugeordnet werden. Standard für die Farbwahl sind 4096 Farben.

■ Der »Renderer«: Als Renderer bezeichnet man den Programmteil, der aus den Objekt- und Kameradaten ein farbiges Bild berechnet. »3D-Professional« unterstützt die RGB-Berechnung in 16,7 Mil-

-Farbabstufung durch Einsatz verschiedener Variationen der Farbe (Solid)
- Glättung kontrastreicher Farbübergänge durch »Smoothing« (Gourad und Phong)
- Custom: Routinen des Anwenders übernehmen Schattierung

Automatischer Entwurf fraktaler Objekte

»3D-Professional« verwendet also keinen Ray-Tracing-Algorithmus. Die Qualität der Bilder kommt damit nicht an die Ergebnisse von »Sculpt-4D« oder »Turbo Silver« heran. Im Gegensatz zum Editor gibt das Programm die berechneten Bilder im PAL-Format aus. Von den zahlreichen Texturen ist nur Marmor von überdurchschnittlicher Qualität. Von »Anschlüssen« kann keine Rede sein – der Renderer ist relativ langsam.

Verschiedene Farbmischverfahren sorgen für die Erzeugung von theoretisch mehr als 4096 Farben. Dabei werden innerhalb der Flächen zwei oder mehr Farben abwechselnd gesetzt.

■ Animationen: »Animation-Station« heißt der Animationsteil von »3D-Professional«. Die spartanische Ausstattung umfaßt »Keyframe-Animation« und die Wahl zweier »Interpolationsarten« (»normale« oder »eckige« Kurven). Verschiedene Effekte wie »Motion-Blur«, »Flip«, »Mosaik« und »Scroll« verschmieren mehr, als daß man sie als Effekt erkennen könnte.

»3D-Professional« zeigt gute Ansätze. Die augenblickliche Version ist jedoch für professionelles und damit exaktes Arbeiten ungeeignet. Wer in die Welt der 3D-Computergrafik und -animation einsteigen will, sollte auf günstigere und leistungsfähigere Software wie »Reflections« oder »Turbo Silver« zurückgreifen. Für professionelle Anwendungen kommen nur »Sculpt/Animate-4D« sowie »Imagine« von Impulse und »Caligari Broadcast« in Frage. *pa*



Im Vergleich Feine Schattierungen bei den Pyramiden – unbefriedigende Farbverläufe beim größeren Objekt

eine Anwendung auf einem Standard-Amiga kaum vorstellbar. Außerdem erschweren Verdeckungsfehler die Arbeit, weil sie durch Objektteilungen korrigiert werden müssen.

Eine gute Idee ist der Einbau einer Objektkonvertierung für Programme wie »Sculpt/Animate-4D«, »Turbo Silver«, »Videoscope«, »3Demon«, »Forms in Flight« und »Autocad« (IBM-PC). Die Grenze der maximal übernehmbaren Anzahl Punkte (»Vertices«) und Ebenen (»Primitives«) ist jedoch zu

lionen Farben (auf dem Amiga ohne Zusatz-Hardware nicht sichtbar) sowie Overscan. Bis zu 99 Lampen beleuchten die Szene mit wahlweise punktförmigem, gebündeltem oder gestreutem (globalem) Licht.

Für die Schattierung der Flächen (die von der Beleuchtung abhängigen Farbverläufe) verwendet das Programm verschiedene Berechnungsverfahren:

- Farbabstufung durch Einsatz weißer und schwarzer Punktmuster (Pattern)

DER SENSATIONELLE DURCHBRUCH...

Amiga ACTION REPLAY ^{✓ 1.5}

NUR
189DM
ZUZUEGLICH
VERSANDKOSTEN

**MEHR POWER UND UTILITIES ALS
JE ZUVOR. DAS AMIGA ACTION
REPLAY IST DA!**

DIES IST EINE AUSWAHL DER UNGLAUBLICHEN MOEGlichkeiten UND FUNKTIONEN:

**AMIGA ACTION REPLAY EINFACH IN DEN ERWEITERUNGSSTECKPLATZ IHRES AMIGA 500/1000
STECKEN UND SCHON KOENNEN SIE FAST JEDES PROGRAMM FREEZEN.**

● **ABSPICHERUNG DES COMPUTERSPEICHERS AUF DISKETTE**

Durch ein spezielles Pack - Verfahren ist es moeglich bis zu drei Programme auf eine Diskette abzuspeichern ten Programm vierfach schneller wieder einzuladen. (Voellig unabhagig von der Cartridge!)

● **EINZIGARTIGEN TRAINERMAKERS FUER UNENDLICHE LEBEN**

Der Trainermaker ist ein Hilfsmittel, mit dem Sie in Ihren Spielen unendlich viele Leben erstellen koennen. Dies war bisher ein sehr schwieriges Unterfangen. Sehr einfach im Gebrauch!

● **SPRITEEDITOR**

Ein vollstaendiger Spriteeditor macht es moeglich, komplette Sprites anzusehen und zu editieren.

● **VIRUS DETECTOR**

Umfassende Viruserkennung. Er erkennt alle bekante Viren.

● **SPEICHERT BILDER UND AUF DIE DISKETTE**

Bilder und Musik werden auf Diskette abgespeichert. Die im IFF - Format abgespeicherten Bilder und Musikstuecke koennen mit den meisten Musik - und Grafikprogrammen verarbeitet werden.

● **ZEITLOOPS**

Jetzt koennen Sie Ihre Programme langsamer laufen lassen. Die Geschwindigkeit ist einfach einzustellen. Ideal als Hilfe bei schwierigen Programmteilen.

● **NEUSTARTEN VON PROGRAMMEN**

Einfach eine Taste druecken und schon laeuft das Programm weiter, wo Sie aufgehoeht haben.

● **COMPUTER STATUSANZEIGE**

Nach Druecken einer Taste erhalten Sie einen Ueberblick ueber den momentanen Zustand Ihres Computers (Fast RAM, Chip RAM, RAM - Disk, Floppy Status, usw.).

● **NEUE FUNKTIONEN V 1.5**

Mit der neuen Version Mempecker kann man den ganzen Computerspeicher auf Bilder durchsuchen und mit vielen extra Funktionen das Bild beeinflussen. Gefreezte Programme koennen jetzt auch auf RAM-Disk abgespeichert werden. RAM-Tester. Automatischer Sprung ins Freezermenuue bei illegalem Opcode, so dass man z.B. mit dem naechsten Assembler-Befehl fortfahren kann. Ausgabe von wichtigen Prozessor Exeptions, sowie von TRAP Vektoren.

UPDATE SERVICE

Nach Einsendung Ihrer alten Version, bringen wir es auf den neuesten Stand.

Kosten DM 40,- + Versand.

PLUS DEM UNWAHRSCHEINLICH STARKEN MASCHINENSPRACHE-FREEZER/MONITOR

MEHR MOEGlichkeiten ALS JE ZUVOR!

- Kompletter M68000 Assembler/Disassembler
- Voller Bildschirmditor
- Laden/Speichern von Bloecken
- Schreibe String in den Speicher
- Springe zu einer bestimmten Adresse
- Zeige RAM als Text
- Zeige eingefrorenes Bild
- Spiele residentes Sample
- Zeige und Editiere CPU Register und Flags
- Rechner
- Hilfe Kommando
- Volle Suchmoeglichkeiten
- Der einzigartige Custom Chip Editor erlaubt es Ihnen alle Chipegister anzusehen und zu modifizieren, sogar "Write Only" Register
- Anmerkungen
- Diskettenhandlung - Zeite aktuellen Track, Disketten - Synchronisation, usw.
- Dynamische Breakpoint Behandlung Zeige Speicher als HEX, ASCII, Assembler, Dezimal

● **Copper Assembler/Disassembler**

**DER STATUS DES EINGEFRORENEN PROGRAMMES INKLUSIVE ALLER REGISTER STEHT UNVERAENDERT
IM SPEICHER IHRES COMPUTERS - WICHTIG FUER DEN DEBUGGER**

WIE BESTELLEN SIE IHR ACTION REPLAY...
TEL. - 02822 45589/45923

ALLE BESTELLUNGEN, AUCH IN DIE DDR, IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS

**Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich,
Deutschland**

Telefax 0031/8380/32146, Tag- & Nacht-Bestellservice

auch erhältlich bei allen ALLKAUF-SB-Warenhäusern und Foto-Fachgeschäften und allen CONRAD-ELECTRONIC-Filialen sowie bei unseren Fachhändlern

Distributor für BERLIN: **Mükrä Datentechnik**, Schöneberger Str. 5,
1000 Berlin 42, Tel.: 030/7529150/60

für ÖSTERREICH: **Computing Zechbauer**, Schulgasse 63, 1180 Wien,
Tel.: 0222/4085256

Rechner-Ring, Grazer Str. 90, 8605 Karpfenberg, Tel.: 03862/24950

für die SCHWEIZ: **Swiss Soft AG**, Obergasse 23, CH-2502 Biel,
Tel.: 032/23 1833

für HOLLAND: **Eurosystems NL**, Postbus 179, 6710 BD Ede,
Tel.: 085/51 6565

1990 ist das Jahr der 3D-Programme – und »Caligari Broadcast« die neue Nummer eins auf dem Amiga. Ein Echtzeit-Interface für die Bedienung und die Bildqualität setzen neue Maßstäbe.

von Martin Dorn

Einen neuen Standard im Amiga-Grafikbereich stellt »Octree Software« mit »Caligari Broadcast« vor. Mit dem 10000 Mark teuren Software-System realisiert der Anwender die professionelle Produktion dreidimensionaler Computergrafik und -animation für Fernsehen und Video.

»Caligari Broadcast« besteht aus einem 3D-Editor, Bildberechnungsmodul (»Renderer«) und Animationsteil. Es wird – abgesehen von notwendigen Tastatureingaben – mit der Maus bedient.

■ Der Editor

Der Objektentwurf verläuft in zwei Konstruktionsphasen: Beim »Objekt-Design« legt der Grafiker die Form der Objekte fest, im »Scene-Design« fügt er Details hinzu. Der Editor zeigt die Szene perspektivisch an. Objekte können mit der Maus verschoben, in ihrer Größe verändert und um alle Achsen des dreidimensionalen Koordinatensystems gedreht werden. Alle Transformationen führt »Caligari« in Echtzeit aus, d.h., der Effekt der Steuerbefehle wird unmittelbar sichtbar. Auch komplexe Konstruktionsfunktionen für Rotationskörper oder die Erweiterung einer Dimension (Extrude) werden in Echtzeit ausgeführt.

Wertvoller Aspekt der Echtzeit-orientierung ist die Kameraführung. Der Bildschirm zeigt die Sicht der Kamera. Das Bild ändert sich sofort bei einer Kamerabewegung. Wie im »richtigen Leben« kann man mit der Kamera durch die Szene wandern und so visuell die optimale Einstellung ermitteln. Dadurch entfällt die bei anderer 3D-Software durchgeführte Berechnung eines Drahtgittermodells (Wire-Frame), um Kameraausrichtung und Objektpositionierung zu optimieren. In Caligari Broadcast ist diese perspektivische »Wire-Frame«-Darstellung während der gesamten Konstruktion gegeben.

Um eine exakte Positionierung der Objekte durchzuführen, schal-

tet man entweder auf die Dreiseitenansicht (Tri-View), die in je einem Fenster die Parallelprojektion einer Dimension zeigt, oder gibt die Koordinaten über die Tastatur ein.

Bei der Konstruktion komplexer Objekte (z.B. Motor) ist es sinnvoll, erst die Einzelteile anzufertigen, die dann mit einer Programmfunktion zu Hauptteilen und damit einem Objekt »zusammengeschweißt« werden. Eine weitere Funktion löst einzelne Teile aus komplexen Einheiten. Hilfreich ist auch hierbei »UNDO« – die Funktion macht unbedacht ausgelöste Befehle wieder rückgängig.

Caligari Broadcast arbeitet nicht punktorientiert wie »Sculpt/Animate-4D« oder »Turbo Silver«. Mit diesen Programmen kann man eine Kugel entwerfen und sie wie eine Kaugummiblasen oder ein Ton-



16,7 Millionen Farben bei einer Auflösung bis zu 1024 x 768 Punkten auf dem Amiga berechnen

modell verformen – z.B. eine »Nase« herausziehen. Das geht mit Caligari nicht. Ein Objekt wird aus geometrischen Grundformen aufgebaut, die nicht mehr modifiziert werden können. Octree arbeitet an einer Version mit Punkt-orientierung. Die Objektselektierung in Caligari Broadcast ist einfacher als bei den Mitbewerbern: Ein Mausklick genügt, und das Programm selektiert das Objekt, welches dem Mauszeiger am nächsten ist.

■ Renderer

Nicht nur der Editor setzt neue Maßstäbe auf dem Amiga: Das Bildberechnungsmodul von Caligari Broadcast nutzt die Algorithmen des Programms »Rendition« von Numerical Design. Das sind keine rechenintensiven »Ray-Tracing«-Verfahren, sondern Schattierungs-Algorithmen: »Flat«,

3D-Animation

EINE NEUE

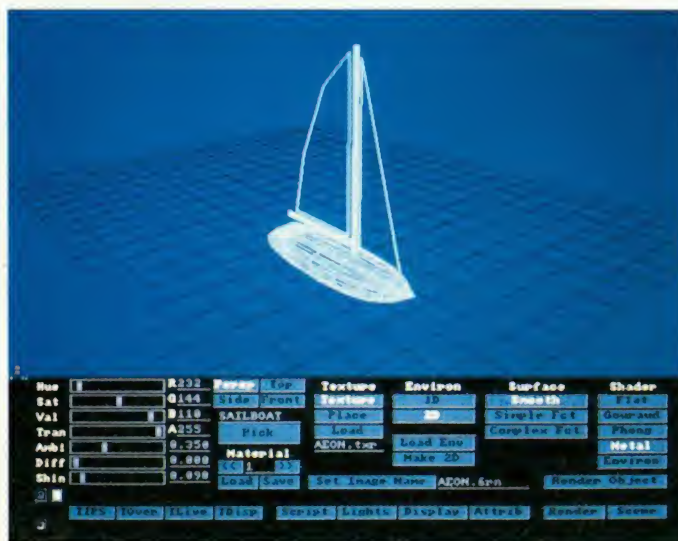
»Gouraud«, »Phong«, »Metall« und »Environment« sind vorhanden, weitere sollen folgen. »Schattieren« bedeutet in diesem Zusammenhang die Ermittlung des Lichteinfallwinkels und anschließende Berechnung des Farbverlaufs beleuchteter Flächen. Das Bild in der Vorschau der Ausgabe 10/90 zeigt ein Beispiel für die hochwertige Metall-Schattierungs-routine. Mit dem »Environment«-Mapping werden Spiegelungen der Umgebung auf die Objektoberfläche übertragen. Durch den



DIE CALIGARI-PRODUKTTREIHE

Caligari Consumer	600 Mark
Caligari Pro Designer	3200 Mark
Caligari Pro Animator	6500 Mark
Caligari Broadcast	10000 Mark

Caligari Pro Animator beinhaltet das Modul Pro Designer, Caligari Broadcast umfaßt Pro Animator und den Broadcast Renderer.



Objektoperationen werden im Editor in Echtzeit ausgeführt – eine Wire-Frame-Berechnung ist unnötig

REFERENZ



Unglaublich schnell
und fantastische Bildqualität



Anzeige über eine Grafikkarte macht die Qualität der Metallschattierung von Caligari sichtbar

stufenlos regelbaren Parameter »Transparent« lassen sich fantastische Glaseffekte unterschiedlicher Dichte erzielen.

Ein flexibles »Texture Mapping« realisiert Oberflächenstrukturen wie Marmor, Holz oder Stein. Es kann um jedes beliebige Objekt eine 24-Bit-Textur gelegt werden (24 Bit ergeben rund 16 Millionen Farben). Dabei lassen sich auch

mehrmals kleinere Texturen auflagen. Deren Größe ist änderbar – für den Fall, daß sie nicht auf das Objekt passen. Texturen können verschoben werden, und so ließe sich ein digitalisiertes Warenetikett auf einer konstruierten Weinflasche exakt positionieren.

Caligari Broadcast besitzt vier Arten von »Anti-Aliasing« [2] zur Glättung von Kanten: »Texture Aliasing«, »Specular Aliasing«, »Temporal Aliasing« und »Post Filtering«. Die Qualität: überragend.

Im Gegensatz zu anderer Profi-3D-Software beim IBM-PC oder Apple Macintosh, die eine zusätzliche Berechnung der Schatten benötigen, erledigt Caligari Broadcast dies durch spezielle Routinen während der Berechnung der Bilder. Die Beleuchtung der Szenerie löste Octree optimal: Eine unbegrenzte Anzahl lokaler und globaler Lichter ist definierbar für die Simulation von Lampen und Sonnenlicht. Dabei kann festgelegt

werden, ob das künstliche Licht gebündelt oder gestreut ausfällt.

- Animation

Komplexe »Keyframe«-Animationen [2] produziert Caligari Broadcast per »Script«. Das Programm überprüft das »Script« auf Fehler und beginnt danach mit der Berechnung. Neben der Speicherung auf Festplatte oder Optical Disk ist es möglich, Bild für Bild der

Animation auf einzelbildfähige Studiorecorder aufzunehmen, die mit »SMPT« oder »Microlock Time Code« arbeiten. Caligari Broadcast rechnet unglaublich schnell: Das Programm benötigt auf einem GVP-68030-Turboboard 60 bis 90 s für ein Overscan-Hires-Bild mit »Texture« und Metallschattierung. Da Caligari Broadcast maximale Rechenleistung fordert, ist der Betrieb nur auf 68030- oder 68020-Turbokarten möglich.

Grafikkarte
für die
Bild Darstellung

Caligari Broadcast berechnet bis auf ein 32farbiges Kontroll-Rendering nur 24-Bit-Bilder mit 16 Millionen Farben. Für deren Anzeige benötigt das Programm spezielle Grafikkarten. Bisher gibt es solche Karten nur für die PC-Seite des Amiga (z.B. Vista, Targa). Sie werden in die PC-Slots der Computer (nur A 2000/3000) gesteckt. Damit ist der Amiga fähig, Broadcast-Qualität (Fernsehqualität) mit der entsprechenden Anzahl Farben und einer Auflösung von 756 x 586 (non-interlaced) oder 1024 x 768 (interlaced) auszugeben. Softwaremäßig ist Caligari Broadcast bestens für diese Zusammenarbeit eingerichtet. Über eine Menüfunktion werden die Karten aktiviert. Die Alternative wäre: Bilder vom Amiga mit Hilfe des mitgelieferten Konvertierungsprogramms ins Targa- oder Vista-Format zu übertragen und auf PC-Grafik-Workstations darzustellen, die mit den Karten ausgestattet sind. Es wäre wünschenswert, daß Commodore endlich eine Grafikkarte für den Amiga herausbringt.

Die Entwicklung geht weiter. Octree arbeitet bereits an einer neuen Version des Programms. Geplante Features: Punktselektierung für die Konstruktion komplexer Objekte, visuelle Eingabe des »Animation-Scripts«, »b-splines« für das Zeichnen von Kurven und Kreisen. Diese mächtigen Funktionen erweitern Caligari Broadcast noch einmal erheblich und zeigen deutlich die Zukunftsperspektiven des Programms. Die bislang angebotene (und unbrauchbare) Version »Consumer« wird überarbeitet.

Vom Leistungsniveau her steht Caligari Broadcast klar über vergleichbarer Software des Apple Macintosh. Mit der 30000 bis 50000 Mark teuren Software des PC- und Workstation-Bereichs hält

es ebenfalls mit. Caligari Broadcast ist der Aufstieg des Amiga in die professionelle Grafik- und Videoproduktion - und damit eine Alternative zu den wesentlich teureren Workstations. pa

Literaturhinweis:

[1] Marco Vitolini-Naldini: Was ist Ray-Tracing?
AMIGA-Magazin 5/90, Seite 74

[2] Marco Vitolini-Naldini: Grafik-Glossar, AMIGA-Magazin 5/90, Seite 72

[3] Walter Friedhuber: Amiga goes to Hollywood, AMIGA-Magazin 8/89, Seite 89

[4] Marco Vitolini-Naldini: Welten in Bewegung, AMIGA-Magazin 9/90, Seite 160

AMIGA-TEST
sehr gut

Caligari Broadcast

10,3
von 12

**GESAMT-
URTEIL**
AUSGABE 11/90

Preis/Leistung							
Dokumentation							
Bedienung							
Erlernbarkeit							
Leistung							

FAZIT: »Caligari Broadcast« ist professionelle 3D-Software mit integriertem Echtzeiteditor, Animator und Bildberechnungsmodul (Renderer). Der Renderer liefert Fernsehübertragungsqualität mit 16,7 Millionen Farben in beeindruckender Geschwindigkeit.

POSITIV: Echtzeit-Interface; komplexe Konstruktionsfunktionen in Realtime; Auswahl zwischen Perspektivdarstellung und Drei-Seiten-Ansicht; verschiedene Lichtarten; Broadcast-Qualität (24 Bit); hervorragende Schattierungsroutinen; vier Kantenglättungen (Anti Aliasing); flexibles Texture Mapping; schnelle Bildberechnung inklusive Schatten; Umgebungsspiegelung; gut strukturiertes (englisches) Handbuch; Bildaufzeichnung auf einzelbildfähige Studiorecorder mit SMPTE oder Microlock Time Code.

NEGATIV: keine Timing-Funktionen (Abbremsen, Beschleunigen von Objekten) bei der Animation; keine Kurvenzüge (Splines); keine Punktselektion; bis auf Kontrollberechnung keine Bildausgabe in den Standardgrafikmodi des Amiga.

HINWEIS: Das Programm benötigt für den Betrieb eine 68020/030-Karte sowie eine AT-Karte, um die Bilder auf den PC-Grafikkarten Targa oder Vista mit 16,7 Millionen Farben darzustellen.

Produkt: Caligari Broadcast (PAL)
Preis: ca. 10 000 Mark
Hersteller: Octree Software Inc. USA
Anbieter: Fachhandel

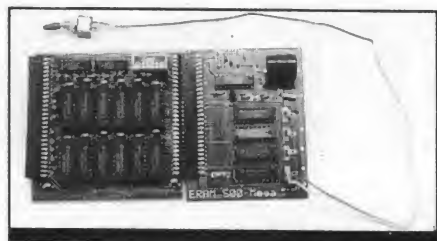
Halt ! Sie haben uns gefunden.

Wir sind Spezialisten für Amiga 500 Speichererweiterungen.

Vergleichen Sie unsere ERAM-MEGA mit anderen Speichererweiterungen

andere Erweiterung ERAM-MEGA

- | | | |
|--------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> | ✓ | Megabittechnologie |
| <input type="checkbox"/> | ✓ | Zusatzspeicher abschaltbar |
| <input type="checkbox"/> | ✓ | akkugepufferte Echtzeituhr |
| <input type="checkbox"/> | ✓ | Uhr schreibschützbar |
| <input type="checkbox"/> | ✓ | problemlos bis auf 1.8 MB mit unserem MEGA-MODUL aufrüstbar |
| <input type="checkbox"/> | ✓ | komplett intern einbaubar |
| <input type="checkbox"/> | ✓ | vergoldete Kontakte |
| <input type="checkbox"/> | ✓ | stückgeprüfte Industriequalität |
| <input type="checkbox"/> | ✓ | Grundversion 512 KB |
| <input type="checkbox"/> | ✓ | 0.5 <> 1.0 MB Chip Ram |



ERAM-MEGA + MEGA-MODUL machen Ihren Speicherproblemen endgültig ein Ende. Für immer.

Preis-Oase

Eram 500, 512 KByte Erweiterung mit Uhr und abschaltbar DM 119.-
 Laufwerk 3,5" extern DM 199.-
 Laufwerk 3,5" intern DM 149.-

Grundversion mit 512 KB + Uhr

119,- DM

Aufrüstung auf 1 MB 199,- DM
 pro weitere 512 KB 75,- DM

Bestelltelefon rund um die Uhr

Tel.: 02232/45018

Tröps + Hierl Computertechnik GmbH - Jordanstr.3 - 5040 Brühl

QUALITÄTSDISKETTEN ZU SUPERPREISEN

3,5" DS/DD 135 TPI

10er PACK MIT ETIKETTEN

10 Disk.	DM	10,90
20 Disk.	DM	21,80
30 Disk.	DM	32,70
50 Disk.	DM	54,50
100 Disk.	DM	104,00
250 Disk.	DM	260,00
500 Disk.	DM	495,00
1.000 Disk.	DM	990,00

50er PACK OHNE ETIKETTEN

50 Disk.	DM	49,50
100 Disk.	DM	99,00
150 Disk.	DM	148,50
250 Disk.	DM	247,50
500 Disk.	DM	470,00
1.000 Disk.	DM	940,00
2.000 Disk.	DM	1.880,00
5.000 Disk.	DM	4.700,00

DISKETTEN-BOXEN für 3,5"-DISKETTEN

für 40 Disketten mit Schloß	DM 12,95
für 80 Disketten mit Schloß	DM 17,95
für 100 Disketten mit Schloß	DM 19,95
Mediabox für 150 Disketten	DM 39,95
Spreitzasche für 20 Disketten	DM 44,95

COUPON COUPON COUPON COUPON COUPON COUPON COUPON

GTI GmbH, Zimmersmühlenweg 73, D-6370 Oberursel
 Telefon (0 61 71) 7 30 48, Telefax (0 61 71) 83 02, BTX *GTI#

Bitte senden Sie mir folgende Artikel:

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Disketten im 10er Pack mit Etiketten | |
| <input type="checkbox"/> Disketten im 50er Pack ohne Etiketten | |
| <input type="checkbox"/> Diskettenbox für 40 Disketten | <input type="checkbox"/> Diskettenbox für 80 Disketten |
| <input type="checkbox"/> Diskettenbox für 100 Disketten | <input type="checkbox"/> Spreitzasche für 20 Disketten |
| <input type="checkbox"/> Mediabox für 150 Disketten | |

Name _____

Adresse _____

Ich bezahle ☐ mit Eurocheck ☐ in bar (bitte per Einschreiben)
☐ mit Kreditkarte Nr. _____ Verfalldatum _____
☐ per Nachnahme

Porto DM 5,00 bei Vorkasse, DM 8,00 bei Nachnahme.
 (Preise im Ausland abzüglich 14% MWST. + DM 10,00 Porto bei Vorkasse, DM 15,00 bei Nachnahme).



MIT GARANTIE

GTI

COUPON COUPON COUPON COUPON COUPON COUPON COUPON

Exklusivinterview zum Test »Caligari Broadcast«

3D ZUKUNFT ANIMierter COMPUTERGRAFIK

von Martin Dorn

AMIGA-Magazin: Wann entstand die Idee zu Caligari und wie seid Ihr auf den Amiga gekommen?

Ormandy: 1982 ging ich als einer der vielen jungen Einwanderer in die USA. Ich verließ die damalige CSSR, um mir in den Vereinigten Staaten eine Zukunft aufzubauen. 1985 besuchte ich die Siggraph, der Welt größte Fachmesse für Computergrafik. Dieser Besuch erweiterte meinen Horizont gewaltig. Ich interessierte mich vor allem für dreidimensionale Grafik und sah dort fantastische Technologie, um sie zu verwirklichen. Aber ich sah auch leistungsfähige Hardware, die viel zu teuer war, deren Benutzerschnittstellen langsam und unkomfortabel zu bedienen waren, und damit für ein schnelles Konstruieren nicht in Frage kamen.

Auf derselben Siggraph stellte Commodore erstmals den Amiga vor. Dieses System gab mir die notwendige Grafikleistung zu einem bezahlbaren Preis – eine Woche später hatte ich einen Amiga bei mir zu Hause. Bald darauf schrieb ich ein Prototyp-3D-System, aus dem sich Caligari entwickelte.

Nachdem ich merkte, daß meine Programmierfähigkeiten nicht ausreichten, um die komplexe Programmvorstellung in ein professionelles und kommerzielles Produkt

AMIGA-Magazin im Gespräch mit Roman Ormandy, dem Programmierer von »Caligari Broadcast« und Geschäftsführer des Softwarehauses Octree.

umzusetzen, war ich glücklich, Peter Kennard zu treffen. Er ist ein brillanter Programmierer und großartiger Designer. Zusammen verwirklichten wir in den nächsten drei Jahren das, was einmal »Caligari Broadcast« werden sollte.

AMIGA-Magazin: Mit Caligari-Broadcast habt Ihr den neuen Maßstab in Sachen 3D-Computeranimation auf dem Amiga gesetzt. Der Amiga ist nun endgültig in den High-End-Grafikbereich vorgestoßen. Was erhoffst Du Dir aus der zukünftigen Amiga-Entwicklung und speziell dem 3000er?

Ormandy: Der Amiga 3000 ist eine tolle Maschine mit sehr hoher Rechenleistung, aber seine Fähigkeiten im Grafikbereich sind fast die gleichen wie die des Amiga 1000 vor fünf Jahren. Wir brauchen mehr »graphics power«.

AMIGA-Magazin: Wird es eine Anpassung an die Amiga-Transputerkarte und das bald erscheinende 68040-Board geben?

Ormandy: Der T800-Transputer bietet gute Rechenleistung, die interne Verarbeitung ist parallel, aber seine Zeit ist vorbei – für die erzielbare Geschwindigkeit ist er viel zu teuer. Der »MC68040« wird für uns den nötigen und bezahlbaren Leistungssprung bringen. Außerdem ist er kompatibel zu existierender Software. Wir halten außerdem unser Augenmerk auf den neuen i860-Chip von Intel.

AMIGA-Magazin: Ist die Entwicklung von Caligari beendet?

Ormandy: Bereits als erweitertes Update von Octree erhältlich ist die im September 1990 erschienene neue Version von Caligari Broadcast. Damit ist Caligari nicht nur objektorientiert, sondern bietet die Möglichkeit, durch Punktselektierung komplexe Objekte zu konstruieren. Auch die bereits angebotenen NTSC-Grafikkarten für den Amiga werden unterstützt.

Im Dezember kommt eine visuelle Animationssteuerung und eine B-Splines-Funktion hinzu, um Kreise und Kurven zu entwerfen. Außerdem wird Caligari Broadcast in naher Zukunft die physikalischen Gesetzmäßigkeiten berücksichtigen – Objekte erhalten wesentlich mehr Realismus, weil sie elastisch und verformbar werden. Der Animationspart wird ebenfalls physikalische Merkmale enthalten. Die Sprungbahn eines Balls

muß nicht mehr errechnet und festgelegt werden, sondern man läßt den Ball einfach fallen, und dann springt er. Übrigens wird es ein fantastisches Eingabemedium speziell für Caligari Broadcast geben. Es ist bereits fertig und ermöglicht die interaktive dreidimensionale Eingabe aller Befehle.

AMIGA-Magazin: Wie war die diesjährige Siggraph und Resonanz auf Amiga und Caligari?

Ormandy: Die Siggraph 1990 war großartig. Die wirklich fantastischen Maschinen sind die 3D-Systeme von Silicon Graphics und Hewlett-Packard. Für die meisten von uns sind sie aber unbezahlbar. Der Trend geht hin zu schneller Konstruktion durch Echtzeitinterfaces. Und dies ist genau der Weg, den Octree Software mit Caligari Broadcast auf dem Amiga geht.

AMIGA-Magazin: Wie sieht die Zukunft von Caligari aus?

Ormandy: Octree Software ist in erster Linie den professionellen Anwendern verpflichtet und wird dies auch durch ständige Weiterentwicklung seiner Produkte in Zukunft tun. Aber auch Anwender, die als Hobby mit dem Amiga 3D-Computergrafik und -animationen entwerfen, werden demnächst mit einer völlig überarbeiteten und leistungsfähigeren Version des »Caligari Consumer« rechnen können.

pa

HERMANN DER USER



02/1989 by K. BILMEIER

Weltneuheit

Mischen Sie Video und Computergrafik !

Die Colorbox

**Frei wählbare
Stanzfarben!**



Die Colorbox:

Die Colorbox ist ein neuartiges Video-Misch- und Effektsystem für alle Amigas. Der Name lehnt sich an die aus der professionellen Videotechnik bekannten Bluebox an. Diese wird verwendet, um beim Mischen zweier Videosignale eine Farbe - meistens Blau - des einen Videosignales durch das Andere zu ersetzen. Das Fernsehen nutzt diese Möglichkeit z.B., um den Hintergrund des Nachrichtensprechers durch verschieden laufende oder stehende Bilder zu ersetzen. Die Colorbox ermöglicht diese phantastische Möglichkeit der VIDEOBEARBEITUNG nun erstmals mit dem Amiga, und das nicht nur mit Blau, sondern, wie der Name sagt, mit jeder beliebigen Farbe oder Farbbereichen. In der Profitechnik nennt sich diese Erweiterung des Bluebox-Effektes "Colorkeying". Für das Mischen von Video- und Computersignalen eröffnet die Colorbox damit **NEUE DIMENSIONEN DER KREATIVITÄT**, die weit über das Genlocking hinausgehen und es in logischer Konsequenz erweitern.

Das Herz der Colorbox ist ein 6-Regler-Mischpult, mittels dessen Farbbereiche im eingespeisten Videosignal eingegrenzt werden können. Dabei wirken je zwei Regler pro Farbkomponente Rot, Grün und Blau für die Einstellung eines unteren und oberen Grenzwertes. Diese Einstellung benutzt der Colorkey-Prozessor, um jede Farbe im Videobild durch das Computerbild zu ersetzen. Bewegt sich beispielsweise eine Person vor einem einfarbigen Hintergrund, so läßt sich dieser im laufenden Bild durch eine Computergrafik oder Animation ersetzen. Die Person agiert scheinbar innerhalb des Computerbildes. Diese Methode der Bildmischung mit der Colorbox ist nur ein einfaches Beispiel für die immensen Möglichkeiten, die dieses Effektgerät bietet. Mit der Colorbox wird ein neuer Bereich der kreativen und interaktiven Video- und Computergrafikanwendung beschritten, ein Bereich, der die Grenzen zwischen (visueller) Realität und Imagination enger zusammenrücken läßt....

**Die Alternative zur Sammlung
vieler einzelner Komponenten !**

Colorkeying-Stanzeffekte

Leistung:

Trotz aller Manipulationsmöglichkeiten des Videosignals ist der intuitive Bedienungskomfort der Colorbox aussergewöhnlich. Die Qualität des Videooutputs scheut keinen Vergleich dank der eingesetzten Filtertechnik. Die Videobandbreite im Y/C, S-VHS Bereich reicht deutlich über 5 MHz hinaus und erfüllt damit alle semiprofessionellen und die meisten professionellen Ansprüche.

Features:

- Signalprozessor (S-VHS → FBAS, RGB oder FBAS → S-VHS, RGB)
- Drei Steckplätze für frei wählbare I/O-Module (Y/C, Chinch, BNC)
- I/O-Module mit den Anschlüssen: IN – OUT – THRU
- Ausgänge terminierbar (keine Abschlußstecker bei nicht belegten Ausgängen)
- Regelbare Farbsättigung des Eingangssignals.
- Regelbarer Eingangspegel
- Schaltbare Betriebsmodi: Computer thru, Video thru, Genlock Interface, Genlock invertiert, Colorkeying normal, Colorkeying invers
- 2 Fader für Video und Computersignal
- Umschaltung der Faderichtung für Computersignal
- Umgehung der Fade-Regler (Bypass)
- Eingangsmodule (Signale) wählbar
- Durch Modultechnik individuell erweiterbar
- Optional Amiga-Monitor out (RGB out)
- Wahl der Stanzfarbe durch 6 Schieberegler
- Videobandbreite >5MHz
- Schaltzeit <80ns
→ keine Farbänderungen um gestanzte Bilder
- Eingebautes Netzteil
- Servicefreundliches Gehäuse mit leicht zugänglichen Anschlüssen
- Amiga startet auch bei nicht eingeschalteter Colorbox
- Eingebauter Taktgenerator
- RGB-Splitter, man. od. automatisch (optional)
- Zeitgemässes Design

Um alle Möglichkeiten der Colorkey Techniknutzen zu können, ist die Colorbox mit den erdenklichsten Funktionen ausgestattet.

Die Regler ermöglichen das Ausblenden partieller Bereiche des Videosignals. Eine Invers-Funktion erlaubt die Umkehrung des Mischeffektes, was weitere Möglichkeiten eröffnet. Nur der eingestellte Farbbereich bleibt sichtbar - der Rest wird durch die Computergrafik ersetzt.

Die Colorbox beinhaltet auch ein Genlock-Interface, das in Qualität und Ausstattung in der oberen Leistungsklasse angesiedelt ist. Erreicht wird dies durch die konsequente Nutzung neuester Video-Technik. Ein Druck auf die Genlock-Taste und das Computerbild wird in gewohnter Weise über das Videobild gelegt, wobei auch hier die Invers-Funktion eingeschaltet werden kann, z.B. um einen Schlüsselloch-Effekt zu erreichen.

Zwei unabhängige Fader für das ermöglichen das weiche Ein- und beider Signalquellen in professioneller Weise. Der Fader für das Videosignal hierbei in der Laufrichtung wodurch die Möglichkeit benutzbar parallel auszublenden oder zu überblenden. Mittels einer Fader können sich die Fader komplett umgehen. So kann z.B.

das reine Video- oder das reine Computersignal auf die Ausgänge geschaltet werden; ebenso kann zwischen den drei möglichen Eingangssignalen umgeschaltet werden – je nach gewählter I/O-Konfiguration (FBAS-Chinch, FBAS-BNC oder Y/C, S-VHS). Durch den Modularen Aufbau kann der Anwender sich seine Colorbox nach seinen Erfordernissen zusammenstellen.



Eine beliebige ist Zusammenstellung aus Ein- und Ausgangsmodulen möglich. Verfügbare E/A-Module sind Y/C oder S-VHS bzw. Hi-8, Composite oder FBAS-Chinch, und FBAS-BNC. Weitere wie RGB/Sync werden folgen. Die I/O-Module bieten eine zusätzliche Thru-Buchse, an der das eingespeiste Videosignal parallel anliegt. Hier kann ein weiteres Gerät wie Kontrollmonitor oder der LIVE!-Digitizer angeschlossen werden.

Nutzen Sie die Colorbox als Signalwandler zwischen S-VHS und FBAS und umgekehrt. Ihren Kreativen Möglichkeiten sind hier keine Grenzen gesetzt. Zusätzlich bieten wir zur Erweiterung der Colorbox verschiedene Funktionsmodule an. Verfügbar ist ein RGB-Splitter, der sowohl automatisch als auch manuell anzusteuern ist (mit den Digitizern DigiView, DeLuxeView oder Carat).

Korrekturregler für Kontrast und Farbsättigung des Videosignals. Die Abbildungen dokumentieren Einsatzmöglichkeiten der Colorbox.

Die Colorbox gibt es für DM 1998,- bei Ihrem Fachhändler oder direkt bei:

Computer- und Videosignal Ausblenden professioneller Weise. lässt sich umkehren, steht, beide Signal- oder gegeneinander Bypass-Taste lässt für Kontrollzwecke



sen werden.

INTELLIGENT MEMORY

Software & Peripherals GmbH
Adam - Opel Straße 10
6000 Frankfurt/Main 61
Tel. (069) 4100-71/72



Digitizer Test

SOUND-COMPETITION

Da schnalzen Sampling-Gourmets mit der Zunge: Wir haben die neuen Versionen der Digitizer »Deluxe Sound« sowie »Perfect Sound« gegeneinander antreten lassen.

von Bernhard Carli

Die bewährte Hardware des Deluxe-Digitizers von Hagenau Computer ist nach wie vor unverändert, dafür wurde die Software erneut komplett überarbeitet und trägt jetzt die Versionsnummer 3.0. Sie soll ab Herbst 1990 erhältlich sein. In der letzten Version des Programms mußten die zahlreichen Funktionen in einem Fenster Platz finden, was der Übersichtlichkeit und dem Bedienungskomfort nicht gerade zugute kam. In der neuen Version wird dagegen mit fünf Fenstern gearbeitet, zwischen denen der Benutzer hin- und herschalten kann. Die Software glänzt nicht nur durch verbesserten Bedienungskomfort, sondern vor allem durch eine Reihe von Erweiterungen und Verbesserungen im Detail. Kurz nach Start des Programms er-



Die Digitizer-Hardware Perfect Sound (links), Deluxe Sound in Versionen für A1000 und A500/2000 (rechts)

ples, die 128 KByte überschreiten, mußte bisher Intuition »eingefroren« werden und zwar wegen des Paula-Chips, der unter anderem für die vier Digital-/Analog-

Wandler im Amiga zuständig ist. Dank der ausgetüftelten Software können nun Sounds beliebiger Größe (Voraussetzung: genügend Fast-RAM) abgespielt und in Echtzeit durch die Effektfunktionen des Programms manipuliert werden. Die zweite positive Erweiterung bezieht sich auf die Tastatur. Samples lassen sich jetzt nicht nur über das »PlayRAM-Gadget« abspielen, sondern ähnlich wie bei Sonix über die Tastatur. Dies ist besonders nützlich, wenn Instrumente für Deluxe Music oder Sonix erzeugt werden sollen, da der Sound über 1½ Oktaven vorab ausprobiert werden kann. Nützliche Erweiterungen finden sich auch in der »Record-Page«. Hier hat man einen Spectrum-Analyzer und ein Oszilloskop ergänzt. Der Analyzer verteilt das dem Digitizer zugeführ-

te Klangmaterial in Echtzeit auf 16 Frequenzbänder und gibt diese grafisch aus. Das ermöglicht eine gute Übersicht auf das zu digitalisierende Frequenzspektrum. Die Frequenzbänder werden selbstverständlich abhängig von der Sampling-Rate ausgewählt. Noch nützlicher für das Digitalisieren von Sounds ist das integrierte Oszilloskop, mit dem eine optimale Aussteuerung möglich wird (was für die spätere Qualität des Samples von großer Bedeutung ist).

Zur weiteren Verbesserung der Soundqualität trägt die neu anwählbare Sampling-Frequenz von 15625 Hz bei. Sie entspricht der Zeilenfrequenz eines angeschlossenen Monitors sowie der RAM-Refresh-Frequenz und ist ein ausgesprochener Störfried beim Sampling. Digitalisiert man aber mit dieser Frequenz »im Takt«, verschwindet ein Großteil der Klangstörungen, was der Soundqualität zugute kommt. Nochmal deutlich aufpoliert wurde auch die Schneidestation im »Cutter-Window«. Hier findet man alle Funktionen, die das Sampling-Herz begehrt. Endlich können markierte Bereiche eines Sounds abgespielt werden. Dabei hilft ein mitlaufender Cursor wie bei »Audiomaster II« zur Identifikation einzelner Geräusche und Klänge. Gerade bei der Suche

Auf der Suche nach Loop-Points

nach geeigneten »Loop-Points« für Wiederholungsleifen ist diese Option nicht zu unterschätzen. Das kann man auch von der gut durchdachten Zoom-Funktion behaupten. Generell steht bei Deluxe Sound ein kleines Zoom-Fenster zur Verfügung, in dem alle Wellenformen, die der X-Achse sehr nahe kommen, oder diese sogar schneiden (sog. Nulldurchgänge), vergrößert dargestellt werden. Sie können zusätzlich markierte Bereiche soweit vergrößern, bis jedes einzelne 8-Bit-Sample erkennbar wird. In den vergrößerten Ausschnitten lassen sich alle Funktionen des Cutters, wie Cut, Copy und Paste anwenden. Mit »Truncate« werden Teile eines Samples, die außerhalb der Start- und Endemarke liegen, entfernt. Das schafft Speicherplatz für die in der Filter-Page neu hinzugekommene Funktion »Tune-Wave«. Dahinter verbirgt sich eine Resampling-Option, mit der sich die Tonhöhe eines Sounds variieren läßt, ohne



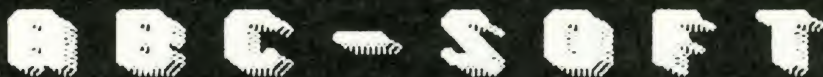
Deluxe Sound 3.0: Während die Hardware unverändert blieb, wurde die Software deutlich überarbeitet

scheint ein Requester und fordert die Entscheidung, wieviel Speicher dem Deluxe-Sound-Hauptprogramm zuteil werden soll. Dieses Verfahren läßt im Multitasking-Betrieb Platz für andere Programme. Im »Disk-Window« fällt vor allem der große komfortable File-Requester auf. Mit ihm können Verzeichnisse erzeugt, Dateien gelöscht und Disketten formatiert werden. Deluxe Sound kann neben Sonix und IFF jetzt auch Dateien im Sound-Tracker-Format lesen und schreiben.

Es gibt aber noch ein paar versteckte Besonderheiten: Bei Sam-



Perfect Sound 3.0 Die Software hält maximal sechs digitalisierte Klänge abrufbereit im Speicher



Hangstein 16a · D-4920 Lemgo
Tel. 05261/68475 Fax 05261/68229

Fachversand für AMIGA Hard- und Software — Public Domain — Shareware

Über 5.500 PD-Disks aus ca. 150 Serien zur Zeit lieferbar!

z.B. Fred Fish, Kickstart, Tailfun, ACS, RPD, Chiron, Faug, RRS, Auge, Tornado, Pornoshow, Cactus, TBAG, Panorama, Safe

2.10 DM je 3,5" PD-DISK bei Abnahme von 100 Stück

2.20 DM bei Abnahme von 1 - 99 Stück

Preise inkl. 3,5" Disk / - inkl. Etiketten / - mit doppeltem "Verify" auf 1a NoName-Disks kopiert.

● **BITTE KOSTENLOSES INFO ANFORDERN!** ●

ABO-MÖGLICHKEIT

auf Neuerscheinungen aller oder nur bestimmter Serien!

3 DEUTSCHE KATALOGDISKS 10.- DM
(Scheck, Briefmarken oder bar) zuzgl. 2.50 DM Porto.

SPIELE-PAKET I + II je 40.- DM
30 bzw. 11 PD-Spiele auf 10 Disks

EINSTEIGER-PAKET 40.- DM
für Amiga-Anfänger mit CLI-Hilfen, Infos, Demos usw.
auf 10 Disks

SUPER-PAKET

15 Disks **55.- DM**
bestehend aus Textverarbeitung, CAD, Haushaltsprogramm, Anti-Virus-Disk mit 15 Viruskillern, Spiele und nützlichen Utilities.

DELUXE-BENCH 29.90 DM

Eine Superdisk!!! Endlich komfortables Arbeiten mit dem Amiga CLI! 1,3 MB der besten AMIGA-Arbeitshilfen in komprimiertem Format. Bereits beim Booten wird die neueste Version von VirusX, die resetfeste Ramdisk (VD0) und ein Anti-Guru-Programm im System installiert. Weitere Utilities: 3 schnelle Kopierprogramme für bis zu 4 Laufwerke, Boot-Intro-Maker, Mausbeschleuniger, Textverarbeitung, Bildschirmschoner, ein- + ausschalten des Audio-Filters, Packer/Entpacker mit Maussteuerung, Utili-Master 2. Ausführen aller CLI-Befehle per Mausklick usw.

UNSERE ABC-SOFT-SERIE ENTHÄLT NUR AUSGEWÄHLTE SPITZENPROGRAMME!

- | | | | | | |
|--|---------|--|---------|--|---------|
| 1 Videodatei und Etikettendruck, deutsch | DM 5.- | 24 Resetfeste Ramdisk für Kickstart V1.2 + 1.3 | DM 5.- | 45 Perfect English Vokabeltrainer | DM 5.- |
| 2 Return to Earth, die Weltraum-Handels-Simulation | DM 5.- | 25 Anti-Virus-Disk mit 15! Viruskillern | DM 5.- | 46 Lucky Loser Geldspielauswahl | DM 5.- |
| 3 D-Sort III, Diskettenverwaltungsprogramm in deutsch | DM 5.- | 26 NoFastMem, resetfest, schaltet ihre Speicherverwaltung, resetfest ab! Wichtig bei vielen Spielen! | DM 5.- | 47 Lucky Loser Geldspielauswahl | DM 5.- |
| 4 Virus-Control V1.3 erkennt auch Linkviren, deutsch | DM 5.- | 27 Star-Trek Version von T. Richter 2 Disks | DM 10.- | 48 GiroMan V3.20, Girokontoverwaltung | DM 5.- |
| 5 Tetrix, der Spielhallenhit | DM 5.- | 28 Quickmenu zum Erstellen von Workbenchmenüs, deutsch | DM 5.- | 49 Pamehta ein Super-Adventure-Spiel | DM 5.- |
| 6 New-Tek-Sound Grafik- und Animationsdemo! Hier zeigt der Amiga, was in ihm steckt! 2 Disks | DM 10.- | 29 Pacman Umsetzung des Spielhallenhits | DM 5.- | 50 Der Lehrsatz des Pythagoras in Bild, Text und Animation anschaulich erläutert, benötigt 1 MB | DM 5.- |
| 7 Aktien eine Aktienverwaltung in deutsch | DM 5.- | 30 Soundtracker-Supersounds und Intros. Fertige phantastische Musikstücke auf 5 Disketten | DM 25.- | 51 Kart, Go-Kart-Rennen für 2 Spieler, deutsch | DM 5.- |
| 8 Haushaltsbuchführung komplett in deutsch | DM 5.- | 31 Diskay Diskettenmonitor mit deutsch. Anlgt. | DM 5.- | 52 Car, Autorennspiel | DM 5.- |
| 9 Blizzard ein Super-Ballerspiel | DM 5.- | 32 Skat sehr gute deutsche Skatspielsimulation | DM 5.- | 53 SlotCars, noch einmal, aber diesmal mit Feuerkraft | DM 5.- |
| 10 Star-Trek erleben Sie die Abenteuer des Raumschiffs Enterprise! Benötigt 1 MB-Speicher 3 Disks | DM 15.- | 33 Animations 8 Disketten mit Super-Animationen, 1 MB erforderlich | DM 40.- | 54 Super-Griddler, Geschicklichkeitsspiel | DM 5.- |
| 11 Power-Packer V2.3b Spitzendatencruncher | DM 5.- | 34 Labelprint V3.0. Etikettendruckprogramm für 3,5" und 5,25"-Disketten, deutscher Anleitung | DM 5.- | 55 M.E.D., soundtrackerähnlicher Musikeditor, sehr gut mit deutscher Anleitung | DM 5.- |
| 12 DME-Editor in deutsch konfiguriert! | DM 5.- | 35 Monopoly, deutsch | DM 5.- | 56 MiamMan und Roller Ball, zwei hübsche Geschicklichkeitsspiele mit deutscher Anleitung | DM 5.- |
| 13 The Ultimate Game Editor V2.5 zum Verändern von z.B. Interceptor, Ports of Call, Bards Tale, in deutsch | DM 5.- | 36 PCQ-Pascal-Compiler-Paket mit deutscher Anleitung | DM 5.- | 57 H-Ball, sehr gute Breakout-Spielvariante | DM 5.- |
| 14 Xytronic intergalaktisches Handelssimulation, deutsch | DM 5.- | 37 Tunnel-Vision - Finden Sie Ihren Weg aus dem Labyrinth | DM 5.- | 58 Biorhythmus-Berechnung mit grafischer Darstellung deutsch | DM 5.- |
| 15 Zatur ein Denkspiel mit deutscher Sprachausg. | DM 5.- | 38 China-Challenge, Shanghai-ähnliches Spiel deutsche Anleitung | DM 5.- | 59 Muraglia (Breakout-Spiel mit sehr gutem Sound) und Biscione (s. gute Variante des "Wurm-Spiels) | DM 5.- |
| 16 Diashow mit hübschen Girls auf 2 Disks. Nur mit Altersnachweis ab 18 Jahren | DM 10.- | 39 Deluxe-Hamburger, ein Ballerspiel mit Ketchupflasche | DM 10.- | 60 Datamade, eine komfortable Adressenverwaltung und DaBa, die modular aufgebaute Datenbank für Daten aller Art, beide Programme komplett in deutsch | DM 5.- |
| 17 Sonix-Sound-Paket 8 Disketten mit fertigen Sounds inclusive Sonix-Player | DM 40.- | 40 Copy-Disk 4 sehr gute Amiga-Kopierprogr. | DM 5.- | 61 Erotik-Bilder in HAM-Qualit., ab 18 J. 8 Disks | DM 40.- |
| 18 MS-Text, gute deutsche Textverarbeitung | DM 5.- | 41 DFU-Terminal-Disk enthält Acces V1.4, AZComm, Comm | DM 5.- | 62 Erotik-Animations, Film-ähnlich, nur gegen Altersnachweis ab 18 J. Benötigt 1 MB Speicher | DM 40.- |
| 19 Paranoid, sehr gutes Breakout-Spiel | DM 5.- | 42 Super-Liga eine Fußball-Bundesliga-Verwaltung komplett in deutsch | DM 5.- | 63 SYS, Virusjagd durch über 50 Spiele-Levels | DM 5.- |
| 20 Risk, Umsetzg. Brettspiel Risiko, deutsch | DM 5.- | 43 RollOn und Pyramide, zwei Strategie-Spiele mit deutscher Anleitung | DM 5.- | 64 Drip-Game, s. gutes Geschicklichkeitsspiel | DM 5.- |
| 21 DBW-Render V2.0, Ray-Tracing-Programm mit deutscher Anleitung | DM 10.- | 44 Festplatten-Backup-Programme zur Sicherung Ihrer Daten (MRBackup V2.4, KwikBackup und SD-Backup) | DM 5.- | | |
| 22 Billard sehr schöne Billardsimulation | DM 5.- | | | | |
| 23 Werner-Game das Flaschbier-Spiel | DM 5.- | | | | |

ComBase

eine Datenverwaltung, die auch Sie überzeugen wird! ● KUNDEN/ARTIKEL-Verwaltung mit BESTELLWESEN, FAKTURA, MAHNWESEN ● logische Benutzerführung komplett in deutsch ● sämtliche Hilfen und Anleitungen können im Programm per Maus aufgerufen werden (umständliches Blättern in dicken Handbüchern entfällt) ● schnelle Suchroutinen (1 Sek. bei 3000 Einträgen) ● einfachste Installation auf Harddisk ● Druckroutinen für Listen, Etiketten, Status usw. **DM 99.-**

Übersetze ein Programm, das Ihnen englische Wörter und Texte (z.B. Anleitungen) ins Deutsche übersetzt. Inklusiv erweiterbares Wörterbuch **DM 29.-**

Medusa Atari-ST Emulator

inclusive Hardware **DM 498.-**

GFA-Basic-Interpreter

V3.0 **DM 195.-** V3.5 **DM 225.-**

GFA-Basic-Compiler

V3.0 **DM 99.-** V3.5 **DM 137.-**

Wizard of Sound V3.20

ein Musikprogramm der Extraklasse, deutsch **DM 45.-**

Oktalyzer

Dieses Programm setzt im Bereich Musik neue Maßstäbe. Es ist MIDI-fähig und besitzt eine Option zum Sampeln, wobei die Samples in allen möglichen Variationen manipuliert werden können. Sensationell ist die Fähigkeit, **echte 8 Stimmen** gleichzeitig wiedergeben zu können. **DM 99.-**

PC Handler

konvertiert MS-DOS- und Atari-Dateien ins Amiga-Format und umgekehrt. Dies betrifft sämtliche DOS-Kommandos. Geeignet für 5.25" und 3,5" Disketten. PC-Karte und PC-Laufwerk nicht erforderlich! Konvertiert auch Zeichensätze + IFF-Grafiken! **DM 69.-**

CodeX

ist ein umfangreiches Assembler-Entwicklungssystem mit Editor, Assembler, Linker u. Debugger. Mehrere Sourcecodes können in einem jeweils eigenen Editorwindow im Speicher gehalten werden. Direkte Assemblierung ins Ram möglich! CodeX gehört zu den Besten seiner Klasse. **DM 99.-**

Glücksrad

Perfekte Umsetzung des bekannten Fernsehspiels! Mehrere hundert Begriffe sind bereits integriert und können kinderleicht erweitert werden. Mit Konten, tollem Sound und deutscher Sprachausgabe! Ein toller Spielspaß für bis zu vier Personen! **DM 49.-**

IFF-Sample-Paket

Über 1.000 Samples (Instrumente) in phantastischer Qualität! Verwendbar für alle gängigen Soundprogramme (z.B. Soundtracker, Oktalyzer, Med). Gratis dazu ein PD-Soundprogramm! **Insgesamt 10 Disketten. DM 79.-**

MultiTerm Deluxe V 2.1

macht Ihren Amiga BTX-fähig. Postzugelassener Software-Decoder mit deutscher Anleitung im Ringbuchordner! **DM 109.-**

Interface zum direkten Anschluß an BTX-Anschlußbox der Post (D-BT 03) **DM 89.-**

LEERDISKETTEN neutral · 3,5" NN MF 2DD 135 TPI inklusive Aufkleber 10 Stück **DM 10.90** 50 Stück **DM 52.50** 100 Stück **DM 99.-**

LAUFWERKE

3,5" Laufwerk intern mit Einbausatz für A2000 **DM 139.-**

3,5" Laufwerk extern, durchgeführter Bus, abschaltbar, amigafarbenes Gehäuse **DM 179.-**

wie vor - jedoch NEC 1037a **DM 199.-**

512 KB-Erweiterung mit Uhr, abschaltbar **DM 139.-**

5,25" Laufwerk extern, abschaltbar - durchgeführter

Bus, 40/80 Track umschaltbar **DM 229.-**

8 MB-Karte für A 2000, 2 MB bestückt **DM 698.-**

FARBFBÄNDER

Star LC 10 **DM 9.90**

Star LC 24/10 **DM 14.50**

NEC P6/P7 plus

Epson LQ 550/800/850

DM 14.95

DM 11.95

KICKSTART-UMSCHALTPLATINEN

für 3 Betriebssysteme **DM 55.-** / U.-Platine inkl. Kickstart V 1.3 **DM 98.-** / Kickstart-ROM V 1.3 **DM 69.-**

Unsere Versandkosten: **NN 8.- DM / Vorkasse 5.- DM / ab 5 kg nach Gewicht / Ausland nur vorkasse + 15.- DM / Skandin. 30.- DM**

dessen Sampling-Frequenz zu ändern. Hinter dem Verfahren steckt die sog. Whittaker-Interpolation als mathematische Grundlage, mit der das Sample neu berechnet wird. Dies verschlingt eine Menge Rechenzeit – Besitzer von Turbo-karten sind hier im Vorteil.

Chancengleichheit herrscht dagegen wieder im Effect-Fenster. Hier kann wie schon in den letzten Versionen der digitalisierte Sound entweder in der Amplitude oder in der Frequenz in Echtzeit moduliert werden. Die Modulationswellenform kann der Benutzer frei mit der Maus zeichnen und verändern. Die Modulationsfrequenz läßt sich in der neuen Version allerdings deutlich nuancierter regeln. Verbessert wurden auch die Echosektion, mit der sich im Gegensatz zur alten Version jetzt wirklich erstaunliche Echo- und Halleffekte erzielen lassen, da die Lautstärke jedes einzelnen Echokanals getrennt regelbar ist. Alles in allem hinterläßt Deluxe Sound einen sehr guten Eindruck. Einziger Kritikpunkt ist die etwas langsamere Verarbeitung größerer Samples (über 1 MByte) bei der grafischen Darstellung im Cutter-Window, sowie beim Speichern und Laden. Der Hersteller Hagenau Computer arbeitet aber auch hier bereits an einer Verbesserung, die in der Verkaufsversion bereits enthalten sein soll.

Perfect Sound präsentiert sich in der Version 3.0 in einem völlig anderen Gewand. Das Programm ist grafisch aufwendiger gestaltet als Deluxe Sound. Die Demoklänge, die nach dem Laden als erstes zu hören sind, wurden allerdings nicht gerade glücklich gewählt. Potentielle Benutzer sollten sich nicht abschrecken lassen. Während Deluxe Sound nur für Mono-Sampling ausgelegt ist, kann Perfect Sound auch in Stereo digitalisieren. Allerdings setzt die Hardware des Amiga dem Stereo-Sampling Grenzen. Der Speicherbedarf ist

Stereo-Samples sind Speicherfresser

verständlicherweise doppelt so groß und bei der Qualität des Samples müssen Abstriche gemacht werden, da eine geringere Sampling-Frequenz verwendet wird. Dies ist bei Perfect Sound besonders schmerzhaft: Obwohl das Programm in Mono mit Samplingraten von bis zu 40 kHz digitalisiert, geht die Rate im Stereo-Modus auf 14 kHz zurück. Der

AMIGA-TEST

gut

Perfect Sound V 3.0

9,8 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/90
----------------------	---------------------------------------

Preis/Leistung	
Dokumentation	
Bedienung	
Erlernbarkeit	
Leistung	

FAZIT: Perfect Sound ist ein gelungener Digitizer mit einer Software, die noch verbessert werden kann. Ein echtes Manko ist, daß die Hardware momentan nur mit der Perfect-Sound-Software zusammenarbeitet. Wer allerdings auf höchste Sound-Qualität Wert legt, sollte Perfect Sound ins Auge fassen.

POSITIV: mehrere Samples können gleichzeitig im Speicher bearbeitet werden; Stereo-Fähigkeiten; automatische Anpassung; sehr gute Sound-Qualität.

NEGATIV: Software ist absturzgefährdet; unbrauchbarer Zoom-Modus; Inkompatibilität zu anderen Programmen; Störungen beim Abspielen von Sounds.

Produkt: Perfect Sound V 3.0
Preis: ca. 200 Mark
Hersteller: Sun Rise Ind.
Anbieter: Intelligent Memory,
Wächtersbacher Str. 89, 6000
Frankfurt 61,
Tel.: 0 69/ 41 00 72

»Audiomaster II« schafft im Stereo-Modus immerhin noch über 20 kHz Sampling-Rate. Neben den Stereofähigkeiten weist die Hardware von Perfect Sound noch eine andere Eigenheit auf: Der Lautstärkepegel des dem Digitizer zugeführten Eingangssignals wird per Software geregelt. Beim Probieren (Monitormodus) stellt sich der Digitizer auf Wunsch selbständig auf den optimalen Pegel des zugeführten Signals ein. Eine weitere Anpassung ist über die Cursortasten möglich. Die daraus resultierende Benutzerfreundlichkeit wird allerdings mit einer Inkompatibilität zu anderen Programmen erkauft. Applikationen wie Audiomaster II konnten nicht dazu bewegt werden mit dem Perfect Sound Digitizer zusammenzuarbeiten. Die Hardware von Deluxe Sound funktionierte dagegen sowohl mit Audiomaster II als auch mit der Perfect Sound Software ohne Probleme. Im Monitormodus

bietet Perfect Sound optional eine grafische Kontrolle zur Aussteuerung, ähnlich einem Oszilloskop. Allerdings wird dadurch das Musiksignal stark verzerrt, so daß man diesen Modus gerne wieder verläßt. Ist die Aussteuerung vollbracht, kann es ans Digitalisieren gehen. Zum Vergleich mit Deluxe Sound haben wir in Mono mit einer Sampling-Rate von ca. 28 kHz aufgenommen. Hier zeigte Perfect Sound, daß er durchaus in der Lage ist, hervorragende Klangergebnisse zu liefern. Die mit beiden Digitizern eingefrorenen CD-Klänge wurden anschließend auf einer hochwertigen HiFi-Anlage wiedergegeben und verglichen. Die sehr gute Klangqualität des Perfect Sound Samples wurde nur durch Störungen beim Abspielen vermindert. Es zeigte sich bald, daß diese Störungen allein auf die Software zurückzuführen sind, da dasselbe Sample mit Audiomaster II glasklar klang. Das mit Deluxe Sound digitalisierte Sample klang im Vergleich zum anderen Sound bei gleicher Aussteuerung und Sampling-Rate deutlich verwaschter. Dies fällt allerdings nur bei ausgeschaltetem Filter im Amiga und bei Wiedergabe auf einer Hi-Fi-Anlage auf. Wer den Amiga im Home-Recording-Bereich einsetzen will, sollte dies bedenken. Die Perfect Sound Software besitzt eine Reihe identischer Funktionen wie Deluxe Sound und Audiomaster. Auch hier wurde ein Grafikcursor implementiert, der beim Abspielen von Sounds mitläuft. Mit der Maus können Bereiche markiert werden, auf die sich dann die üblichen Operationen wie Cut, Copy & Paste beziehen.

Sehr mager ausgefallen ist die Zoom-Funktion. Ein Bereich läßt sich zwar vergrößern, doch zum Wasserkopf, denn leider können keinerlei Operationen ausgeführt werden. Beim ersten Mausklick befindet sich wieder das gesamte Sample im Display. Da Perfect Sound über kein separates Zoom-Fenster verfügt, wird das Setzen von Loop-Points zum Glücksspiel.

Hingegen ist das Konzept mit den »Slots« hilfreich. Das Programm hält maximal sechs Klänge gleichzeitig im Speicher. Jedes dieser Samples bekommt einen Namen, der in einem Fenster aufgelistet wird. Durch Klick mit der Maus kann jeder dieser Slots abgespielt werden. Dabei ist interessant, daß sich zwei beliebige Slots zu einem Stereo-Sample zusammenfügen lassen. Man kann verschiedene Slots auch aneinanderhängen.

Wer Sounds mit einem Loop versehen will, muß allerdings auf eine sehr unangenehme Beschränkung von Perfect Sound achten: Es können nur Samples geloopt werden, die komplett ins Chip-Memory des Amiga passen. Daß dies auch anders geht, zeigen die Programme Deluxe Sound und Audiomaster II, die diese Beschränkung nicht besitzen. Insgesamt wirkt die Software von Perfect Sound nicht so ausgereift wie die von Deluxe Sound. Auch die zahlreichen Abstürze des ehemaligen Public-Domain-Programms sind ein klares Indiz dafür. Allerdings arbeitet auch hier der Hersteller an Verbesserungen, die in der nächsten Version implementiert sein sollen. Die Hardware von Perfect Sound braucht dagegen einen Vergleich mit dem Deluxe Sound Digitizer nicht zu scheuen, sie ist ihm außer im Punkte Kompatibilität sogar überlegen. jk

AMIGA-TEST

sehr gut

Deluxe Sound V 3.0

10,9 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/90
-----------------------	---------------------------------------

Preis/Leistung	
Dokumentation	
Bedienung	
Erlernbarkeit	
Leistung	

FAZIT: Deluxe Sound ist eine auf dem Amiga-Markt bewährte Kombination aus Soft- und Hardware zur Audiodigitalisierung. Die neue Version besticht durch eine Reihe von Funktionen, die das Herz jedes Sound-Begeisterten höher schlagen lassen. Die gute Sound-Qualität sowie seine Kompatibilität zu anderen Programmen sprechen für sich.

POSITIV: vielfältige Speicherformate (Dump, IFF, Sonix, Sound-tracker); Kompatibilität zu anderen Programmen; interessante Effektmöglichkeiten in Echtzeit; gute Sound-Qualität und ein sehr guter Sampling-Editor (Cutter).

NEGATIV: Bei längeren Samples ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit etwas langsam.

Produkt: Deluxe Sound V 3.0
Preis: ca. 200 Mark
Anbieter: Hagenau Computer,
Alter Uentropen Weg 181, 4700
Hamm 5,
Tel.: 0 23 81/88 00 77

Der Speicherprofi

FSE

Floppylaufwerke
Festplatten
Rams

Speichererweiterungen

A500, 512KB, Uhr 128.-
A500, 512KB, max 2MB 398.-
A2000, 2MB, max 8MB 598.-
dto. 4 MB bestückt 898.-

TEAC Diskettenlaufwerke

Vollkompatibel, anschlussfertig, abschaltbar, Busdurchführung, bei 5.25" Stationen 40/80 Tr. schaltbar, 12 Monate Garantie
3.5": 179.- 5.25": 198.-
NEC 1036, intern für A2000: 129.-

SyQuest 44 MB Wechselplatte

Kompl. für A 2000, 2 J. Garantie, 20 ms, SCSI, mit Medium 1678.-
Medium SQ 400, 44 MB 198.-

66 MB 1148.-

28 ms, NEC, AutoBoot, AutoPark, 450 KB/S, OMTI, dg. Bus, extern, für A500/1000, 1 Jahr Garantie

AMIGA
Köln 90

Wir stellen aus
09.-11. November 1990
Halle 10, Stand 623-724

Frank Strauß Elektronik
Schmiedstraße 11
6750 Kaiserslautern
0631/67096-99 Fax 60697
Händleranfragen erwünscht



Quantum

Quantum Festplatten

sehr leise, zuverlässig, schnell
Interleave 1:1, 2 Jahre Garantie
64 KB Cache, 19 ms, 750 KB/S

16 Bit Harddisk für A500/1000

AutoBoot, 16 Bit Technik, kurze Bootzeit, 19 ms, 750 KB/S, leise, beachten Sie bitte u.a. Testauszüge, 2 Jahre Garantie, Quantum
42 MB 1248.- 84 MB 1648.-

Festplatten SCSI, A2000

AutoBoot, SCSI, 17 ms, 850 KB/S, 2 Jahre Garantie, Quantum, BOIL3
52 MB 1148.- 105 MB 1648.-
210MB Rodime, 18ms 2548.-

Kickstart 9/90

Den Entwicklern gebührt wirklich ein sehr großes Lob, einfacher und verständlicher geht es kaum noch... Die FSE-Platte muß man in Sachen Leistung ganz oben ansiedeln.
Prädikat: Sehr Gut

AMIGA DOS 9/90

Die AT-Bus Festplatte von FSE stellt ein gut durchdachtes Produkt, das sich technologisch auf dem neuesten Stand befindet. Gute Konzeption, solide Verarbeitung und durchdachte Software sind hier zu einem fairen Preis erhältlich.

AMIGA 8/90

Festplatte und Lüfter arbeiten geräuscharm... Die Verarbeitung des Festplattengehäuses und die Montage von Netzteil, Lüfter und Festplatte sind einwandfrei... zählt die CHA-40Q5 zur Gruppe der schnellsten Festplatten für den A500.

Zum Glück noch
rezeptfrei!



Wirkt nachhaltig gegen chronischen Ärger mit der Buchhaltung.

Wirkstoffe: 100.000e wohldosierter Bytes

Anwendungsgebiete:

Problemlose Einnahme-Überschuß-Rechnung (fibuMAN e + m) und Finanzbuchhaltung nach dem neuesten Bilanzrichtliniengesetz (fibuMAN f + m)

Nebenwirkungen:

exzellente Verträglichkeit mit:
fibuSTAT - graphische Betriebsanalyse
faktuMAN - modulares Business-System

Gegenanzeigen:

Verschwendungssucht, akute Aversionen gegen einfache und übersichtliche Buchhaltung

fibuMAN Programme gibt es schon ab DM 398.-
* unverbindliche Preisempfehlung (e) Commodore, Amiga, Atari ST, Preise für fibuMAN MS-DOS* und Apple Macintosh* auf Anfrage

Testsieger in DATA WELT, 6/89

4 MS-DOS® Buchführungsprogramme im Prüfstand; davon 3 mit 8.23, 8.25, 8.65 Punkten (max. 10)
fibuMAN mit der höchsten Punktzahl des Tests 9.35

fibuMAN begeistert Anwender wie Fachpresse!
Nachzulesen in: ct 4/88, DATA WELT 3/88, 6/88, 5/89, 6/89, ST-COMPUTER 12/87, 12/88, ST-MAGAZIN 4/88, 10/88, ATARI SPECIAL 1/89, ATARI MAGAZIN 8/88, ST-PRAxis S/89, ST-VISION 3/89, PC-PLUS 5/89

NEU

1ST fibuMAN

Die Einsteiger-Buchführung
DM 148.-*

novoplan
Senden Sie mir für fibuMAN:
ich arbeite mit Amiga O MS-DOS O Atari O Macintosh
Mein Name: _____
in Firma: _____
Straße/Nr.: _____
PLZ/Ort: _____
Hardtstraße 21 · 4784 Ruitheim 3
Tel (02952) 8080 + (0161) 2215791
Telefax (02952) 3236
Demo + Handbuch O Info
Denn Handbuch DM 65.-
(wird beim Kauf an-
gerechnet)

08105/24540

ONLY ONE

Das MW 500 System
bringt Ihren A500
erst richtig in Form !

Der Umbausatz bietet Ihrem AMIGA 500 nicht nur ein neues Gehäuse mit abgesetzter Tastatur, wie bei einem A1000 oder A2000, sondern auch erheblich mehr Platz. So bietet er außer für eine Speichererweiterung unter anderem noch für ein zweites 3,5" Laufwerk und für eine 3,5" Festplatte genügend Platz. Und das alles ohne Lötarbeiten.



MW 500 SYSTEM

Grundausstattung, komplett mit Kabelsatz und Tastaturgehäuse

DM 349,--

Miky Wenngatz

Jägerweg 31
8031 Gilching
Fordern Sie unseren kostenlosen
Katalog an. Kennwort: AM 11/90

Sie bestellen schriftlich oder telefonisch zwischen 0-24 Uhr und die Ware verläßt innerhalb 24 Stunden unser Haus (sofern wir sie auf Lager haben).



Der A500 als PC

Mit dem PC POWER BOARD Das PC Power-Board ist die PC Karte für den AMIGA 500 und erlaubt Ihnen auch mit dem A 500 MS-DOS Software zu verarbeiten.

DM 798,--

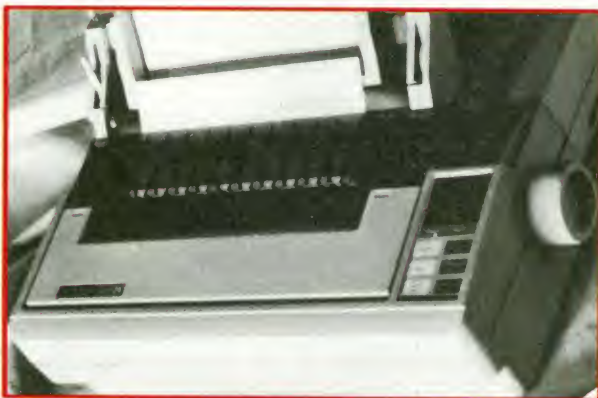
Der A500 als Speicher - Riese

mit dem MW 500 System und autobootenden Festplatten

zum Kombipreis ab **DM 1098,--**

CITIZEN SWIFT 24 24 Nadel-Farb-Drucker

der Drucker des Jahres 1990



Kompatibel zu folgenden Druckern:

- NEC P 6
- EPSON LQ

Farboption

Papierparkfunktion
LCD-Display
Papiersparfunktion
u. v. m.

incl. Farbkit u. 2 Jahre Garantie

DM 998,--

Alles für den AMIGA

Festplatten

21 MB	469,--
33 MB	569,--
40 MB	699,--
A.L.F. 2	569,--

Laufwerke

extern	
3,5"	189,--
5,25"	249,--
intern	
3,5"	159,--
3,5" für MW500	139,--

Speicher- erweiterungen

für A500	
512 kB	149,--
2 MB	498,--
für A2000	
2-8 MB 2 MB bes.	749,--

IC Bausteine

Kickstart 1.3	59,--
Kick.-Umschaltpl.	59,--
Big Agnus,	
Paula, Denis,	
CIA	

Tagespreise	
Reismouse	89,--
farbige Mouse	99,--
Mousepad	15,--

Lieferbedingungen: Wir liefern ab Lager Gilching per UPS Nachnahme zuzügl. Versandkosten., bei Vorkasse frei Haus, solange der Vorrat reicht. Ausland: Lieferung nur per Vorkasse zuzügl. 40,-- Dm Versandkosten excl. 14% MWSt. Preisänderungen, Druckfehler u. techn. Änderungen vorbehalten.

Steinbergs MIDI-Sequencer: Pro24

MIDI-KLASSIKER

von Michael Thomas

Ein Programm für MIDI-Musik, das auf dem Atari ST Legende geworden ist, auf das viele Musiker eingeschworen sind und über das viele Lobreden gehalten wurden, heißt »24-Track«.

Die deutsche Firma Steinberg bringt jetzt unter dem Namen »Pro24« eine Umsetzung ihres Klassikers für den Amiga; allerdings mit wesentlichen Neuerungen bzw. Erweiterungen. Damit ist neben dem KCS von Dr. T's ein neues leistungsfähiges MIDI-Steuerprogramm für Amiga-Besitzer zugänglich geworden.

Interessant ist vor allem, daß der Pro24 nicht eine 1:1-Atari-Umsetzung ist, sondern als komplette Neuentwicklung die volle Leistungsfähigkeit des Amiga samt Multitasking unterstützt.

Wer nach dem Kauf des Pro24 die aufwendige Verpackung öffnet, dem wird als erstes der Kopierschutz in Form eines Dongle entgegenkullern. Der Hardware-Stecker muß beim Start des Programms im Joystick-Port 2 des Amiga stecken. Diese Art der Abwehr von illegalen Nutzern hat Vor- und Nachteile. Die Installation auf Festplatte ist der größte Vorteil. Außerdem erspart man sich das Kratzen des Disketten-Laufwerks bei einem Software-Schutz oder das wiederholte Blättern in einem Handbuch bei einer Paßwort-Abfrage. Andererseits ist es ein Wermutstropfen, der das Konzept des Multitasking mit anderen auch Dongle-geschützten Programmen einschränkt. Unverständlich ist, warum sich der Pro24 nur von der Workbench aus starten läßt, was eingefleischte CLI-Fans nicht gerade erfreuen dürfte.

Ähnlich wie bei der Atari-Version des Pro24, wird man nach dem Start des Programms von einem Arbeitsbildschirm begrüßt, auf dem unzählige Schalter und Beschriftungen bei Neulingen leichte Verwirrung aufkommen läßt. Der Benutzer tut gut daran, sogleich einen längeren Blick in das umfangreiche Handbuch zu werfen. In verständlichen Formulierungen und ausführlichen Kapiteln mit zahlreichen Anwendungsbeispielen räumt es schnell die anfänglichen Unsicherheiten aus.

Darauf haben Musiker, die einen Amiga im MIDI-Datennetz benutzen, lange gewartet. Steinberg hat den MIDI-Sequencer »Pro 24« für den Amiga umgesetzt.

ren (Tracks), die ähnlich einem Mehrspurtonband mit beliebigen Musik-Daten bespielt werden können. Unterhalb der Track-Anzeigen befinden sich Bedienelemente wie bei einem Kassettenrecorder. Es gibt Tasten wie Stop, Play und Record, sowie für den schnellen Vor- und Rücklauf des imaginären MIDI-Tonbandes. Ein »Song-Position«-Zähler zeigt dabei den



Pro24-Arbeitsfeld Ökonomisch und funktionell

Der Hauptbildschirm ist ökonomisch und funktionell aufgebaut und enthält alle wichtigen Funktionen für einen reibungslosen Betrieb in Form von Schaltern (Gadgets) und Eingabefeldern.

Nicht nur die Fenstertechnik, sondern auch die gesamte Bedienungsstruktur ist beim Pro24 vollständig auf die Benutzung mit der Maus ausgelegt. Trotzdem können die meisten Funktionen auch mit »Shortcuts« (Tastenkombinationen) ausgeführt werden. Mit eini-

genblicklichen Takt des MIDI-Recorders an. Die Anzeige ist allerdings etwas klein geraten, und kann aus größerer Entfernung vom Bildschirm nur unter Anstrengung entziffert werden.

Die 24 Spuren des Pro24 können auf zwei Arten für die Komposition und Aufnahme von Musik verwendet werden. Die erste Form ist der Track-Modus, in dem ein Aufnahme-Track wie die Spur eines echten Mehrspur-Recorders genutzt wird. Die zweite Methode ist der Sequenz-Modus, bei dem eine Spur aus einzelnen eingespielten Musikfragmenten (Patterns) besteht. Solche Patterns lassen sich beliebig in den Tracks anordnen und können an verschiedenen Stellen eines Liedes mehrfach genutzt werden.

Bemerkenswert ist, daß beide Modi parallel nutzbar sind. So dürfen beliebige Spuren im Track-Modus arbeiten, um beispielsweise einen sich stets wandelnden Baßlauf kontinuierlich abzuspielen, während andere Spuren im Sequenz-Modus aus einzelnen Patterns bestehen.

Die Aufnahme von MIDI-Musik, gleich in welchem Modus, erfolgt recht einfach. Nach Voreinstellungen, wie dem Song-Tempo, dem Metronom oder der Quantisierung,

ring, klickt man einfach auf die Aufnahme-Taste und beginnt – nach einem frei einstellbaren Vorzähler – zu spielen. Man kann einen Track vollständig bespielen (etwa einen Baßlauf von Anfang bis Ende) oder aber nur einzelne Takte oder Patterns aufnehmen. Wichtiges Utensil ist dabei die Cue-Funktion, die es gestattet, Aufnahme oder Wiedergabe auf einen bestimmten Taktbereich des Liedes zu begrenzen. Das Cueing übernimmt beim Pro24 der »Locator«, der bis zu zehn Cue-Bereiche speichern kann.

Auch bei der Korrektur »verpatzter« Takte (Punching) spielt der Locator eine gewichtige Rolle, da mit ihm der fehlerhafte Punch-Bereich eingestellt wird. Dies kann von Hand erfolgen oder während der Abspielphase, indem man im richtigen Moment den Start- und Endpunkt per Tastendruck abpaßt. Anschließend kann die Korrekturaufnahme beginnen.

Die Aufnahme von Musik birgt beim Pro24 noch einige Feinheiten. So kann man nicht nur auf herkömmliche Weise Musik aufnehmen, sondern sie ebenso gezielt per Aufnahme-Button wieder löschen. Die Erase-Funktion steht nämlich der normalen Aufnahme-Funktion genau entgegen, indem sie in Echtzeit alle auf dem Masterkeyboard gedrückten Noten wieder aus der betreffenden Aufnahmesequenz herauslöscht.

Insbesondere wenn Master-Keyboard und Computer im Studio nicht direkt beieinander stehen, kann eine Aufnahme-Session leicht zu einem marathonähnlichen Dauerlauf zwischen Maus und Klaviatur entarten. Ist man des unfreiwilligen Sports überdrüssig, aktiviert man einfach »MIDI-Remote-Control«, mit dessen Hilfe sich alle wichtigen Funktionen des Pro24 direkt über das Master-Keyboard steuern lassen.

Das Einspielen von MIDI-Daten wird beim Pro24 mit »Subtracks« gelenkt, die man sich als Eingabekanäle vorstellen muß. Mit ihnen wird festgelegt, welche Daten auf welchen MIDI-Kanälen auf welche Spur geleitet werden sollen. Eine derartige Funktion ist nicht ungewöhnlich, da auch andere Sequencer ähnliche Filtereigenschaften besitzen. Einzigartig ist, daß der Pro24 gleich über acht solcher Subtracks verfügt, die gleichzeitig aktiv sein dürfen. Somit können bis zu acht Musiker zur selben Zeit auf ihren Masterkeyboards unterschiedliche Tracks des Pro24 bespielen. Neben einem Keyboard

Shortcuts und Menüs zur Bedienung

gen Schaltern werden kleine Pop-Up-Menüs aktiviert; das sind Pull-Down-Menüs, die nicht in der Titelleiste des Bildschirms erscheinen, sondern an der Stelle auftauchen, an der sich Mauszeiger oder Schalter befindet. Damit werden spezielle Funktionen oder Einstellungen auf schnellstem Wege mit der Maus veränderbar.

In diese durchdachte Benutzeroberfläche ist ein bemerkenswertes Sequenzerkonzept eingebettet. Der Pro24 verfügt über 24 Spu-

Mit einer Datenbank von 2200 Sternen und 450 aussergalaktischen Objekten ist PLANETARIUM ein leistungsfähiges Hilfsmittel, um den Benutzer in die Geheimnisse des Universums einzuweihen. Im Zeitraum von 8000 v. Chr. bis 12000 n. Chr. kann zur Beobachtung der Himmelsphänomene jedes Datum und jeder beliebige Standort auf der Erde ausgewählt werden. Die Möglichkeiten des AMIGAs werden voll ausgeschöpft.

Komplett **deutsche** Fassung!

Drei Zusatzdisketten sind zur Zeit erhältlich:

YALE Sternkatalog: Die am meisten verwendete Stern-datei für Astronomieprogramme, welche die Sterne der Hauptdiskette auf 9100 ergänzt.

NASA Sternkarte Nr. 1: Die 20'000 hellsten Sterne aus dem NASA-Katalog, der für die Raumfahrt entwickelt wurde.

Nebel und Sternhaufen: Mit über 200 digitalisierten Bildern aussergalaktischer Objekte (Galaxien, Nebel und Sternhaufen)

Preis: DM 169.--
Fr. 149.--

Erhältlich im Fachhandel
oder bei:

Die Sterne in Ihrer Reichweite

PLANETARIUM

Astronomieprogramm für Amiga

"Ich bin ausserordentlich beeindruckt!"

Arthur C. Clarke, Autor von "2001: Odyssee im Weltraum"

MICROTRON, Bahnhofstr. 2, CH-2542 Pieterlen, Tel. 032 87 24 29

D: DTM, Poststr. 25, D-6200 Wiesbaden, Tel. 06121 50 20 59

Amiga,
Daten
und ...



Poststraße 25
6200 Wiesbaden-Bierstadt
(0611) 502050
fax (0611) 500989

Schweiz: MICROTRON, Bahnhofstr. 2, CH-2545 Pieterlen
Österreich: COMPUTING, Schulgasse 63, A-1180 Wien

...was sonst!

sind nämlich auch andere MIDI-Eingabegeräte denkbar, wie etwa eine MIDI-Gitarre oder ein MIDI-to-Voice-Wandler, die mittels eines MIDI-Mergers parallel an MIDI-In des Amiga angeschlossen werden können. Große Sessions mit einer ganzen Band von MIDI-Musikern werden daher von Pro24, wie mit einer echten Mehrspur-Bandmaschine, aufgezeichnet. Aber auch als Einzelperson profitiert man von den zahlreichen Subtracks, wenn man beispielsweise die Klaviatur seines MIDI-Masterboards aufteilt und mit verschiedenen MIDI-Kanälen belegt (MIDI-Split).

Eng verknüpft mit dem Einspielen von MIDI-Musik ist die MIDI-Thru-Funktion, die den Sequenzer veranlaßt, alle eintreffenden Daten direkt wieder an die angeschlossenen Synthesizer und Expander auszugeben. Man erreicht damit, daß ein Tastendruck auf dem Master-Keyboard direkt im gewünschten Sound hörbar wird. Während andere Sequenzer nur ein unselektiertes MIDI-Thru oder ein einfaches Umleiten des MIDI-Kanals bieten, ist der Pro24 mit einem komplexen MIDI-Thru-Filter ausgestattet. Er erlaubt es, nur bestimmte Typen von MIDI-Daten durchzuschleifen. Unerwünschte Informationen, wie etwa Active-Sensing-Signale des Master-Keyboards, sortiert der Pro24 problemlos aus. Auch das »Umbiegen« des Eingangs-MIDI-Kanals ist gut gelöst. So werden die Eingangs-Daten auf einen festen Kanal, oder abhängig vom frei einstellbaren Output-Channel des aktuellen Tracks, umgelenkt.

Umbiegen des MIDI-Eingangskanals

Trotz der vielen Erleichterungen bei der Aufnahme wird man oft Teile seines Songs umarrangieren wollen. Sowohl im Track- als auch im Sequenz-Modus bietet der Pro24 daher mehrere Möglichkeiten, um Tracks oder Patterns in die gewünschte Form und Position zu bringen. Funktionen wie das Kopieren, Herausschneiden und Verschieben von Teilen eines Tracks oder einzelner Patterns sind selbstverständlich vorhanden. Daneben können Patterns auch verkleinert, vergrößert, an andere Patterns angefügt oder gemischt werden.

Für »Feinoperationen« stehen hingegen einige Editoren zu Verfü-

gung, von denen der Grid-Editor der wichtigste ist. Er zeigt in einem Raster die eingespielten Noten eines Patterns grafisch als Balken, deren Länge sinngemäß die Notenlänge wiedergibt. Hier dürfen auf grafischem Wege einzelne Noten oder Notengruppen gezielt gelöscht, eingefügt, verschoben und in ihrer Länge geändert werden.

Der bei grafischen Musikeditoren meist übliche chaotische »Balkenwald« tritt beim Grid-Editor des Pro24 nicht auf, da alle MIDI-Daten getrennt voneinander dargestellt werden. Werte wie Velocity, Aftertouch oder andere Controller-Werte, verfügen über ein Fenster,



Der Grid-Editor Chaotischer Balkenwald vermieden

in dem sie als Diagramm gezeigt werden. Mit wenigen Mausbewegungen lassen sich hier Änderungen durchführen.

Außerdem ist die grafische Editoroberfläche nicht der einzige Weg, MIDI-Daten direkt zu manipulieren. Will man seine Patterns in Form einer nüchternen Liste von Events betrachten (wie etwa beim KCS), muß man lediglich ein drittes Fenster in den Vordergrund klicken. Dort findet man die eingespielten Noten und anderen MIDI-Werte als Liste vor. Änderungen nimmt man hier direkt durch Tastatureingaben vor.

Zudem gibt es noch einen Drum-Editor, der, als Abart des Grid-Editors, mittels Drum-Maps speziell für die Anzeige und Manipulation von Schlagzeug-Patterns zuständig ist. Weniger ein Editor als vielmehr ein Variationsgenerator ist schließlich der Logical-Editor. Mit ihm lassen sich Veränderungen eines Patterns nach mathematischen Regeln vornehmen, was insbesondere für ausgefallene Editierwünsche gedacht ist.

Da Verbesserungsversuche im Editor des öfteren auch mal »danebengehen«, sollte man nur mit einer Kopie des betreffenden Patterns arbeiten, was sich mit einem Mausklick bewerkstelligen läßt.

Das Original wird dabei so lange nicht angetastet, bis man »mausdrücklich« das Aktualisieren des betreffenden Patterns wünscht. Manches Mal aber macht nur ein winziger Bedienfehler oder ungewollter Mausklick die Editierarbeit von einer Stunde zunichte, wenn man etwa zu faul gewesen sein sollte, »Sicherheitskopien« seines Patterns anzufertigen. Eine Undo-Funktion, die die letzte Aktion rückgängig macht, behebt die Misere. Der Pro24 besitzt sogar ein besonderes Undo, das nicht nur den letzten Befehl rückgängig macht, sondern auf Wunsch beliebig weit zurückliegende Befehle

ungeschehen macht. Der Grad der Undo-»Tiefe« kann mit einem »Nesting-Level« angegeben werden. Die Autoren des Pro24 setzten dieser wahrlich ungewöhnlichen Funktion sogar noch eine Spitze auf, indem sie eine Undo-Liste in ihr Programm einbauten, mit dem man je nach Nesting-Level seine letzten Machenschaften an diversen Patterns und Tracks nachlesen kann.

Damit ist die Funktionsvielfalt des Pro24 noch lange nicht zu Ende. Hier einige weitere interessante Features:

- Synthesizer-Remote: Damit lassen sich Synthesizerdaten, die meist nur schwer direkt programmierbar sind, bequem mit Fadern (Schiebereglern) einstellen;
- Software-Echo: Via MIDI werden Echo- und Delay-Effekte erzeugt;
- MIDI-Mixer: Sowohl Lautstärke, Velocity als auch das Stereobild (Panning) lassen sich für jede Spur individuell einstellen;
- externe Synchronisation mit MIDI-Clock, Song-Position-Pointer, MIDI-Time-Code. SMPTE ist als Menüpunkt eingebaut, aber in der aktuellen Version von Pro24 noch nicht freigegeben.

Der Pro24 von Steinberg hat also einiges zu bieten, was über die »normalen« Funktionen eines Se-

quenizers hinausgeht. Die Binsenweisheit »Kein Programm ist perfekt« bewahrheitet sich allerdings auch beim Pro24. So kam es während der Testphase im Zusammenhang mit dem Grid-Editor zweimal zu nicht nachvollziehbaren Reaktionsstörungen des Programms, die nur durch ein Neustarten des Computers behoben werden konnten. Grundsätzlich aber läuft das Programm, auch im Multitasking-Betrieb, mit anderen Programmen stabil und ohne Timingschwankungen. Durch die zahlreichen, miteinander verwobenen Funktionen beansprucht der Pro24 einiges mehr an Einarbeitungszeit, was insbesondere Einsteiger in Sachen MIDI bemerken werden. Trotzdem lohnt sich der Aufwand, da dieser Sequenzer eine Leistungsklasse für sich bildet.

jk

AMIGA-TEST sehr gut

Pro24

10,8
von 12

GESAMT-URTEIL
AUSGABE 11/90

Preis/Leistung	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Dokumentation	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Bedienung	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Erlernbarkeit	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
Leistung	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

FAZIT: Der Sequenzer Pro24 von Steinberg ist das zur Zeit leistungsfähigste MIDI-Steuerprogramm für den Amiga. Die Fülle von durchdachten Funktionen bildet einen Software-Werkzeugkasten, von dem sich andere Hersteller noch eine Scheibe abschneiden können. Die Atari-Vergangenheit merkt man dem Pro24 nicht mehr an, er wurde hervorragend auf Amiga-Verhältnisse umgesetzt.

POSITIV: multitaskingfähig; Festplatteninstallation; gutes Handbuch; durchdachte Bedienungsstruktur; Tastatur-Shortcuts; gleichzeitige Nutzbarkeit von Track- und Sequenz-Modus bei der Aufnahme; zehn Cue-Points; Session-Aufnahme; komplexer MIDI-Thru-Filter; mächtige Undo-Funktion.

NEGATIV: Dongle-Kopierschutz; Taktzähler etwas klein geraten.

Produkt: Pro24
Preis: ca. 490 Mark
Anbieter: Steinberg, Billwerder Deich 228, 2000 Hamburg 26,
Tel.: 0 40/7 89 85 16



Supra Corporation



**Warum von
Leistung träumen?**



SupraDrive™ Floppy

Diskettenlaufwerk für höchste Ansprüche. Schluß mit Verarbeitungs- und Geräuschproblemen. Für alle Amiga Computer. Mit durchgeschliffenem Bus, Ein/Aus-Schalter und extra langem Verbindungskabel.



SupraDrive™ Removable

Syquest™ Wechselplatte für Amiga 500/2000. Höchster Datendurchsatz bei unbeschränkter Kapazität. Als Harddisk-Alternative oder Back-Up Medium. Komplett mit Controller oder als Zusatzplatte.



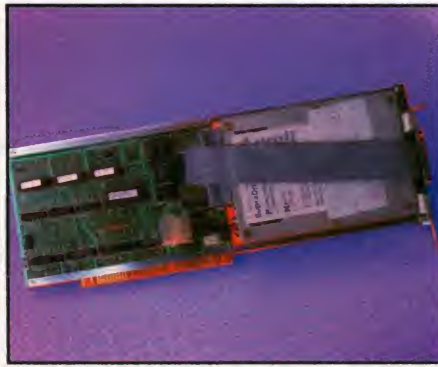
SupraModem™ 2400

Externes Modem für alle Computer mit 300/1200/2400 Baud. 100% Hayes™-kompatibel, wird also von jeder Kommunikationssoftware unterstützt. Kleine Abmessungen.



SupraDrive™ 500XP

Ultraflache 1" Harddisk in SCSI Technologie, sowie interner Speichererweiterung von 0.5 bis 8MB. Inklusive durchgeschliffenem Amiga Bus, externem SCSI Anschluß und umfangreicher Software.



SupraDrive™ WordSync™

Einfach zu installierende, selbstbootende Filecard für den Amiga 2000. Bestückt mit der Hochgeschwindigkeitsfestplatte von Quantum™, sowie durchgeschliffenem SCSI Port und reichlich Software.



SupraRAM™ 500RX

0.5, 1, 2, 4, oder 8MB Fast Ram für den Amiga 500. Einfach zu Erweitern durch (4) Megabit Chips. Null Wait States & Hidden Refresh. Durchgeschliffener Amiga Bus.



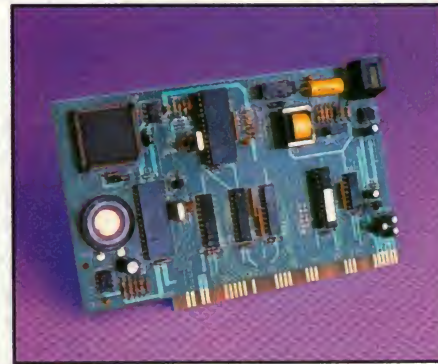
SupraRAM™ 2000

2, 4, 6, oder 8MB Fast Ram für den Amiga 2000/3000. Einfach zu Erweitern durch Megabit Chips. Null Wait States & Hidden Refresh. 4-fach Multilayer Platine in Industrie-Qualität.



SupraModem™ 2400 Plus

SupraModem 2400 mit MNP 5 & V.42bis Fehler Korrektur, sowie einer Datenkompression, die eine Übertragungsrate bis 9600 Baud ermöglicht.



SupraModem™ 2400zi

Interne, kurze Steckkarte für den Amiga 2000/3000. Umfangreiche Steckmöglichkeiten, sowie die Möglichkeit mehrere Modems in einem Amiga zu benutzen.

Supra, SupraDrive, SupraRAM, WordSync, & SupraModem are trademarks of Supra Corp. Amiga is a registered trademark of Commodore-Amiga. Syquest is a trademark of Syquest Technologies. Quantum is a trademark of Quantum Corp. Hayes is a trademark of Hayes Microcomputer Products.

EUROPEAN SOFTWARE DISTRIBUTORS

Rodderweg 8, D-5040 Brühl
Telefon 02232-22-001
Fax 02232-22-003

Supra Produkte erhalten Sie bei Ihrem guten AMIGA Händler oder bei:

DSP (Deutschland) • 0231-772011
Computer Corner GmbH • 02772-51081
3 1/2 Zoll Wanke • 0531-13626

und in den Filialen der Warenhäuser von z.B.:

Karstadt AG • Kaufhof AG
PC Computer Shop - REWE Leibbrand • Media Markt • Hako

Supra Corporation Worldwide Distributors

Austria & Liechtenstein

Darius
(43) 1-239-580

Belgium

Click! Microcomputer Applications
(32) 3-449-8926

Denmark

European Trading Company ApS
(45) 86-166-111

Finland

Westcom Systems Oy
(358) 52-184-655

France

EduCom S.A.R.L.
(33) 87-872-735

Germany & Switzerland

ESD Computer Großhandels - GmbH
(49) 2232-22001

Greece

Multi Rak (Trading Office)
(49) 234-795-278

Italy

Alex Computer & Games
(39) 11-773-0184

Luxembourg

Club Europa Electronic S.A.R.L.
(31) 40-417-596

Netherlands

3gitaal
(31) 20-970-035

Norway

Atlantis Distribution
(47) 816-3040

Spain

ABC Analog, S.A.
(34) 91248-8213

Sweden

AlfaSoft AB
(46) 40-164150

United States

Supra Corporation, World Headquarters
Phone 503-967-9075 • Fax 503-926-9370

Supra Technical Support Centre

Frank Oltersdorf EDV
Goldbergstraße 66, D-4650 Gelsenkirchen
Telefon 0209-31194 • Fax 0209-397163

In Zusammenarbeit haben der Synthesizer-Hersteller Kawai und die MIDI-Software-Firma Steinberg ein MIDI-Musikpaket entwickelt. Wir haben untersucht, wieviel Spaß das »Funlab« bringt.

von Michael Thomas

MIDI-Kompaktpakete sind in Mode. Nach dem in Ausgabe 9/90 vorgestellten MIDI-Pack von Gerdes präsentiert nun Kawai sein Funlab für MIDI-Einsteiger. Kawai liefert dabei die Hardware, während die Software vom renommierten Hersteller Steinberg programmiert wurde. Das Ergebnis trägt den vielversprechenden Namen Funlab und soll, wie der Name schon sagt, für Einsteiger viel Spaß in Sachen Musik und MIDI bringen. Das Funlab-Gesamtpaket besteht aus folgenden Teilen:

- ein Synthesizer-Keyboard von Kawai mit der Bezeichnung FS680;
- ein MIDI-Software-Sequencer von Steinberg;
- ein MIDI-Interface für den Amiga mit jeweils einer MIDI-In und MIDI-Out Buchse, das sich nicht nur zum Anschluß des Funlab-Keyboards, sondern jedes Synthesizers eignet;
- zwei MIDI-Anschlußkabel, um das Keyboard mit dem Computer zu verbinden;
- ein Audio-Kabel für den Anschluß des Synthesizers an einen externen Verstärker oder die Stereoanlage.

Auffallend ist zunächst der Kawai-Synthesizer, der keineswegs, wie man vielleicht vermuten könnte, nur ein Spielzeug darstellt. Schon allein die Abmessungen stehen dem eines teuren MIDI-Keyboards in nichts nach. Die Klaviatur besitzt mit fünf Oktaven den Tonumfang herkömmlicher Keyboards, wobei die normal großen, soliden Kunststofftasten auch härteren Beanspruchungen standhalten. Sie sind jedoch nicht anschlagsdynamisch. Oberhalb der Tastatur befinden sich zahlreiche farbige Knöpfe sowie eine kleine Leuchtanzeige (LED) zur Einstellung und Programmierung der verschiedenen Funktionen. Allerdings fehlen Pitch-Bend- und Modulationsregler, wie sie bei professionellen Synthesizern üblich sind.

MIDI-Einsteigerlösung von Kawai

SPASS MIT DEM FUN

Links und rechts neben den Bedienelementen sind zwei Stereo-Lautsprecher in das Gehäuse eingebaut, die die Klänge des Gerätes in Stereo hörbar machen. Wer Wert auf besseren Klang legt, kann den Kawai FS680 an eine Stereoanlage anschließen.

Als Klangquelle dienen insgesamt 95 vordefinierte Sounds, deren Qualität von durchschnittlich bis hörenschrift reicht. Zudem sind in Form eines Drum-Pads 61 digitalisierte Schlagzeug- und Perkussiv-Instrumente ansprechbar. Ihre

wai knackige Baßläufe und melodische Streicherbegleitungen zum entsprechenden Rhythmus. Alles, was dem Anwender noch übrig bleibt, ist die Melodie zuzuspielen. Sollte aber selbst dies nicht gelingen, kann man die sog. »One-Finger-Ad-Library« hinzuschalten, die mit nur einem Tastendruck verschiedene Arpeggios und Melodien passend zu Schlagzeug und Begleitung hinzufügt.

Wie schon bei den Sounds, stehen auch hier fünf User-Speicher zur Verfügung, um eigene Rhyth-

men mitsamt Begleitung und Ad-Lib zu programmieren.

Um all jene Eigenschaften akustisch umzusetzen, besitzt der Kawai 16 Stimmen, die mehrstimmig auf fünf unterschiedlich klingende Sounds aufgeteilt und über verschiedene MIDI-Kanäle angesteuert werden können.

Weniger überzeugend ist hingegen der Funlab-Sequencer von Steinberg, der speziell auf das Keyboard von Kawai zugeschnitten ist. Das Bedürfnis des Programms nach dem Kawai FS680 geht sogar soweit, daß es sich nicht starten läßt, bevor man das Funlab-Keyboard, sowohl eingangs- als auch ausgangsseitig mit dem MIDI-Interface verbunden hat. Dies bedeutet, daß man nur mit Schwierigkeiten einen anderen Synthesizer als MIDI-Einspielergerät, verwenden kann.

Hat man das Funlab-Programm schließlich erfolgreich gestartet, präsentiert sich ein Sequenzerkonzept, das stark an den vorbildlichen Sequenzer Pro24 von Steinberg erinnert. Die Funktionen sind jedoch derart abgespeckt, daß man hier kaum mehr von einem flexiblen Sequenzer-Programm sprechen kann. Insgesamt stehen fünf Aufnahmespuren zur Verfügung,



Die Funlab-Software: Sinnvoll im Bereich Sound-Editierung, Registration und bei Begleitfunktionen

Akustik ist allerdings eher durchschnittlich. Da der Musiker das Kawai FS680 auch programmieren kann, stehen zusätzlich fünf »User«-Speicher für eigene Klänge zu Verfügung.

Zusätzlich besitzt das Funlab-Keyboard nicht nur die Fähigkeit der Sounderzeugung, sondern auch Funktionen, die vor allem Musik-Laien und Ungeübten das Spielen von Musik erleichtern sollen. Eine dieser Spielhilfen ist der Rhythmusgenerator zusammen mit einer automatischen Begleitung. Per Display läßt sich einer von 95 Rhythmen auswählen. Die Palette reicht von Beat, über Jazz, Rock-Pop, Country bis zum Walzer und anderen aus der Tanzmusik bekannten Rhythmen und deckt somit den gesamten Musikbereich ab. Gekoppelt mit den Rhythmen ist eine Begleitautomatik mit Bass und Akkorden, die auf Knopfdruck aktiviert wird. Man muß lediglich die entsprechenden Akkorde im unteren Bereich der Klaviatur anschlagen und schon spielt der Ka-



Das Funlab-Paket: Keyboard FS680 (hinten), Software, Interface, Handbuch und Kabel (vorne)

LAB?

die vollkommen auf die Struktur des Kawai FS680 abgestimmt sind. Per Mausclick können die einzelnen Instrumentstimmen ausgewählt werden, ohne die Bedienelemente des Synthesizers selbst zu bemühen. Mittels Bildschirm-schalter wie Record, Play, Fast-Forward und Rewind kann man schließlich das MIDI-Tonband in Bewegung setzen und Musikpas-sagen einspielen. Als Aufnahme-option ist lediglich eine primitive

Bewegung für das MIDI-Tonband

Quantisierungsfunktion vorhan-den sowie die Möglichkeit ge-geben, bei einer Neuaufnahme be-reits bestehende Noten zu über-spielen oder mit den neuen Daten zu mischen. Das Stummschalten einer Spur (Muting) ist ebenfalls gestattet. Damit sind die Varia-tionsmöglichkeiten der Tracks be-reits erschöpft. Nicht einmal die MIDI-Output-Channels sind ein-stellbar, so daß es nicht gelingt, etwa einen weiteren angeschlos-senen Synthesizer unabhängig von den Stimmen des Kawai FS 680 anzusteuern.

Um Musikstücke nicht immer von Anfang bis Ende einspielen zu müssen, kann ein Loop-Bereich gewählt werden, den der Sequen-zer stetig durchläuft. Dieser Be-reich dient auch dazu, Korrekturen an bestimmten Passagen seines Musikstücks einfach durch Über-spielen vorzunehmen. Anderweitige Funktionen, um fehlerhafte Parts eines Liedes auszumerzen, fehlen gänzlich. Das Komponieren fehlerfreier Musikpassagen ist da-her gerade für Einsteiger nicht ein-fach. Die Programmautoren von Funlab haben den Grundsatz von einfacher Bedienstruktur zugun-sten von Einsteigern mit einfacher Programmstruktur (sprich unzurei-chenden Funktionen) verwechselt.

Statt wichtiger Befehle wurde allerlei Unnützes in das Funlab-Programm eingebaut. So zum Bei-spiel eine »Jukebox«, mit der man auf Diskette gespeicherte Songs mit einem Mausclick starten kann, oder eine kleine Datenbank, die ei-

ne Liste über alle auf Diskette ge-speicherten Lieder verwaltet und automatisch aktualisiert. Eine wei-tere Spielerei ist auch das Lyric-Fenster, das Liedtexte im Takt auf dem Bildschirm ausgibt, die man zuvor eintippen durfte. Vermutlich gab man sich der Illusion hin, daß die gesamte Familie vor dem Ami-ga steht und zu Funlab-Songs ein-trächtig singt. Hausmusik mo-dern?

Schließlich gibt es noch einen Score-Writer, mit dem man die ein-gespielte Musik in Notenschreib-weise auf dem Bildschirm betrach-ten kann. Dies ist ebenfalls nur ein-geschränkt sinnvoll, da man die Notenzeilen weder drucken noch editieren kann. Mit angestrengtem Hinsehen lassen sich Spielfehler leider nicht ausmerzen.

Sinnvoller ist dagegen das Registration-Menü, in dem man bequem alle Funktionen des Kawai-Synthesizers verändern und als Preset auf Diskette spei-chert. Außerdem wurde ein kleiner Sound-Editor in den Sequenzer eingebaut, der die Editierung der Klänge des Kawai FS680 unter-stützt. Die Sounds können auf Dis-kette gespeichert werden.

Auch die Programmierung der Einfingerautomatik und der Ad-Lib lassen sich vom Programm aus et-was einfacher programmieren, als direkt am Keyboard.

Das Funlab-System kann durch-aus Freude bereiten, wobei aller-dings der Hauptspaß auf das Konto des Synthesizers geht. Denn der hat allerlei nette Überraschungen zu bieten. Der Sequenzer ist je-doch viel zu spartanisch, als daß man wohlklingende Songs in an-gemessener Zeit damit erzeugen könnte. Gerade Einsteiger, die ja die Zielgruppe von Funlab sein sol-len, brauchen etwas mehr Kompo-sitionshilfen. Sinnvoll ist die Soft-ware lediglich im Bereich der Automatik- und Ad-Lib-Program-mierung sowie der Speicherung von Registrationen und dem Edi-tieren von Sounds. Ansonsten ra-ten wir dem Benutzer zu einem zu-sätzlichen Sequenzer, der den Synthesizer steuert. Das komple-te Funlab-Paket mit den oben an-gesprochenen Einzelteilen kostet etwa 1000 Mark, was in Anbetracht der Gesamtleistung allerdings etwas zu teuer ist. Der Löwenanteil entfällt hier sowieso auf das Key-board von Kawai, was für etwa 850 auch einzeln erhältlich ist. /jk

Produkt:
Funlab komplett: ca. 1000 Mark
Kawai FS680: ca. 850 Mark
Funlab-Software und Interface: ca. 250 Mark
Hersteller/Anbieter: Kawai Deutschland, Max-Planck-Str. 20-22, 4006 Erkrath-Unterfeld-haus, Tel. 02 11/20 10 99(-90)

2 Jahre
Garantie!



reis-mouse
Die Maus, die Ihren Computer schneller macht

Die guten für
Adressen
Einsteiger!
und Profis!



reis-ware
Computer-Produkte GmbH

D-5584 Bullay, Tel. 06542-2086+2087, Fax 06542-21017

Vertragspartner in der Schweiz und Österreich:

Schweiz: MK-Computing GmbH

DTZ Data Trade AG

CH-5415 Riedlen / Baden

Tel. (0041) 56-821880

Lieferung erfolgt
inclusive geprüfter Software
und ausführlichem Handbuch!

Mit Mikro-Schalter!

Mechanischer Präzisions-Rollkugelantrieb
Zwei optische Encoder, 4-BIT-CPU

Da isser!



VIDEOTEXT

in Ihrem

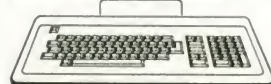
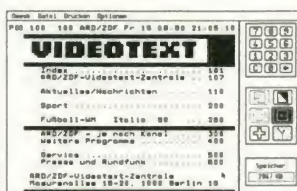
Computer!

Mit unseren neuen Videotext-Decodern können Sie die Videotext-Seiten aller TV-Stationen speichern, ausdrucken oder für eigene Zwecke verändern.

Unsere einzigartige Software automatisiert Ihren Routineum-gang mit den z.Z. fast 2000 (!) ständig verfügbaren Video-textseiten.

Videotext-Seiten können als ASCII oder als Grafik übernom-men und anderen Program-men übergeben werden.

Aktuelle Börsennotierungen im Videotext können schnell und professionell genutzt werden.



Unsere Top-Angebote:

VT 201

der Standard-Videotext-Deco-der mit RS 232 und Video-schnittstelle, nur 349,- DM

VT 232

das Profigerät mit vielen inter-essanten Zusatzfunktionen. Steht bereits in vielen Fernseh-anstalten! nur 549,- DM

Beide Geräte incl. Software für MS-DOS, Amiga oder Atari.

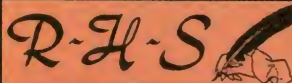
Unsere Produktpalette umfaßt weitere Videotext-Decoder auch als Slotkarten, Makro-sprachenmodule, rechnerge-steuerte TV-Tuner und andere Systeme.

Fordern Sie unseren Gesamt-katalog an!

Wiegand

VIDEO-DATEN-SYSTEME

Palmerdorfer Hof, D-5040 Brühl,
Tel. 02232/45028, Fax 44699



R.Hobbold - Gildestr. 10 - 4250 Bottrop - Tel. 02041/ 6 31 36

Anleitungen

Workbench 2.0	15,-
Page Setter	10,-
Deluxe Paint III	5,-
CLimate	5,-
Diskmaster	5,-

Profi Software

Kunert Skat V2.1	39,-
Money Player Deluxe	39,-
Speedrunner	39,-
Danger Castle	39,-
TurboStar Autorennen	39,-
Deutsches Imperium	39,-
Wizard of Sound 3.2	49,-
Vokabel Trainer	19,-
Tetra Copy	59,-
Grand Over Skatspiel	49,-
Statistik-Grafik-Manager (Torten-, Balken-, Flächen- Tendenzgrafiken etc.)	49,-

Virus-Detektor

Erkennt ab sofort auch alle Arten von Linkviren.

Der Virus-Detektor wird an den Driveport (Laufwerksanschluß) angesteckt und überwacht alle Laufwerke auf Virenbefall. Vergessen Sie alle Virenprobleme. Kein Virus bzw. Linkvirus kann sich mehr unbemerkt auf Ihre Disketten kopieren.

Virus-Detektor inklusive Viruskiller 48,-

Übersetze

Dieses Programm übersetzt Ihnen englischen Text automatisch ins Deutsche. Sie können problemlos Texte von englischsprachigen PD-Serien z.B. Fred Fish oder auch englische Programmieranleitungen übersetzen lassen.

inkl. Handbuch nur 29,-

AMopoly

Diese erstklassige deutsche Umsetzung des bekannten Spiels Monopoly wird Sie begeistern. Ein Super Spiel, daß Sie monatelang vor Ihren Amiga fesseln wird.

AMopoly + Anleitung nur 39,-

R-H-S die Public Domain Serie mit deutschen Anleitungen

6000 Public Domain Disketten haben wir nicht i. Angebot, aber einige wenige ausgesuchte Spitzenprogramme aus dem gesamten PD-Bereich. Die R-H-S Serie wurde unter dem Motto "Klasse statt Masse" zusammengestellt. Als Besonderheit erhalten Sie zu jeder Diskette eine ausführliche (gedruckte) deutsche Anleitung. Nur die besten Programme werden aufgenommen. Eine spezielle Rubrik der R-H-S Serie wendet sich, mit Fonts und Clip-Art- bzw. Farbbildern, speziell an den Grafik- und DTP-orientierten Anwender. Z. Z. sind über 250 verschiedene Fonts und mehr als 5000 ClipArt- und Farbbilder in einer erstklassigen Qualität vorhanden. **Bitte fordern Sie unser kostenloses Infomaterial inklusive Demoausdruck Fonts und Bilder an.**

Alle Disketten kosten je 8,50 inklusive gedruckter deutscher Anleitung.

Druckertreiber Beckertext/Textomat: Mit diesem Druckertreiber können Sie mit einem NEC P6 (P2200, P6+ und allen kompatibelen) Text in doppelter Höhe, in 4 facher Größe und in Schattenschrift ausdrucken. Mit Farbdruckern (NEC CP6, Epson JX80, MPS 1500 etc.) können Sie zusätzlich in 7 verschiedenen Farben drucken.

Druckertreiber NEC P6 (P2200, P6+ und alle kompatibelen): Volle 360x360 DPI, super Ausdruckqualität.

NEC P6 Utilities: Nützliche Utilities wie Druckereinstellung per Maus, Amigazeichensätze als Downloadfontausw.

Tumbler Street: Eine gelungene Umsetzung des bekannten Becherspiels von Salvatore (RTL-Plus). 1MB erfordert.

Haushaltsbuch: Mit diesem deutschen Programm können Sie Ihren gesamten Haushalt inklusive KFZ verwalten.

Label Paint: Drucken Sie Ihre eigenen individuellen Diskettenaufkleber (mit Farboption). Sie können zu den mitgelieferten, oder selbst zu erstellenden Grafiken, einen beliebigen Text mit auf die Diskettenaufkleber drucken.

MyMenu/Quickmenu: Erstellen Sie Ihre eigenen Workbenchmenüs, start der Programme direkt aus d. WB-Menü.

mCAD/Apaint: Neben einem deutschen Malprogramm befindet sich auf dieser Diskette das professionelle CAD-Programm Mountain CAD. Beide Programme zählen im PD-Bereich zu den absoluten Top-Favoriten.

Superprint: Mit Superprint können Sie Text in beliebiger Größe, in Outline, in Schattenschrift und 3-Dimensional drucken. Einfache Bedienung und die deutsche Benutzerführung zeichnen dieses Programm aus.

Mensch ärgere dich nicht: Erstklassige Umsetzung des bekannten Brettspiels. Ein Spiel für die ganze Familie.

Viruskiller: Mit dieser Diskette haben Sie ein mächtiges Werkzeug gegen alle Arten von Viren (auch Linkviren).

Plattenliste: Verwaltungsprg. für LPs, MCs und CDs. Listenerstellung u. Ausdruck nach verschiedenen Kriterien.

Quizmaster: Ein schönes Quizspiel für 1-4 Personen. Mit Highscore-Liste, Zeitlimit, Risiko und Frageneditor.

Hyperadress: Mit diesem Prg. können Sie Ihre Adressen, Telefonnummern, Geburtstage etc. individuell verwalten.

Lotto: Mit diesem Prg. können Sie Tips erstellen, Lottoergebnisse verwalten, Statistiken betreiben etc.

Billard: Sie können Dreiband, Carambolage u. Pool spielen. Ein super Spiel mit schöner Grafik.

Text: Erstklassige Textverarbeitung mit einfacher Bedienung und deutscher Benutzerführung.

D-Sort III: Hiermit können Sie Ihre Prg.-Sammlung komfortabel verwalten und archivieren.

Giroman: Verwalten Sie Ihre Girokonten mit diesem erstklassigen deutschen Programm.

Spiele 1: u.a. ein Breakspiel mit 100 Levels, Invader und ein interessantes Autorennen.

Spiele 2: u.a. Kniffel, Break, Mastermind, Weltraumaction sowie ein schönes Sammelspiel.

Spiele 3: u.a. Shanghai (dieses Spiel macht süchtig) und Steinschlag (ähnlich Tetris).

Spiele 4: u.a. Lucky Loser (Geldspielautomat), Senso, Slotcars u. ein deutsches Adventure.

Spiele 5: u.a. Obsess (Tetrix Variante), Pythagoras (Strategiespiel), Dark Star und Exterminate (Weltraumaction).

Videodatei: Mit diesem deutschen Prg. können Sie Ihre gesamte Videosammlung komfort. verwalten u. archivieren.

Skräbel: Erstklassige Version des bekannten deutschen Wortlegespiels.

Star Trek: Das Superspiel. Nach 2 Jahren Programmierarbeit endlich fertig. 2 Disk + deutsche Anleitung **DM 10,-**

Util: Neben nützlichen Tools wie FileMaster, RealtimeMonitor, ReloDiskmaster usw. befindet sich auf dieser Diskette das Prg. SID. SID ist ähnlich aufgebaut wie CLimate bzw. Diskmaster. SID hat derart viele Funktionen (Files kopieren, löschen, umbenennen, moven, schützen, drucken, editieren, starten, Bilder anzeigen, usw.usw.) das wir Ihnen zu diesem Spitzenprogramm ein ausführliches deutsches Handbuch mitliefern. Disk + deut. Handb. **DM 15,-**



Kickstartumschaltplatine 3-fach neu auch für Kick 2.0 86,-

Mit dieser komplett neu entwickelten Platine können Sie neben 2 "normalen" Kickstarts auch die neue Kickstart 2.0 (512K) betreiben.

Kickstart-ROM 1.2 oder 1.3

je 59,-

Bitte fordern Sie unser kostenloses Infomaterial an.

Versandkosten:

Bei Vorkasse 4,-

Bei Nachnahme 7,-

Rainbowsoft M.Markow - Tel. 02051/52929 - Günter-Weisenborn-Str. 14 - 5620 Velbert 1

Laufwerke

3,5" Amiga 2000 intern	159,-
3,5" Amiga extern	199,-
5,25" A 2000 intern	259,-
3,5 " A500/A1000 intern	169,-
5,25 " Amiga extern	269,-

Festplatten

Festplatten für alle Amigamodelle von 20 - 702 MB ab	659,-
47 MB SCSI Filecard A2000	1298,-
31 MB SCSI Filec. A2000	1098,-
42 MB Quantum Filecard	1598,-
105 MB Quantum Filecard	2098,-
A-590 20 MB Festplatte	849,-
A1000 30 MB Autoboot	1258,-

Zubehör

BTX - Kabel (ohne Software)	
Amiga an Postmodem DBT 03	98,-
Kickstartumschaltung 3-fach vorbereitet für KICK 2.0	86,-
Kickstartumschaltplatine 3-fach Eprom mit Kick nach Wahl	98,-
Bootselektor df0: df1: / df0: df2: / df0: df3:	19,-
Super Agnus 1 MB Chipram für Amiga 500/2000B	169,-
Commodore AT - Karte 8MHz 1MB	
Ram 5 1/4 Zoll Laufwerk	1649,-
Commodore Turbo AT-Karte 12 MHz sonst wie oben	1998,-

Speichererweiterungen

512 KB A500 intern mit Uhr	139,-
2 MB A500 intern mit Uhr	598,-
2 MB Box A500/1000 ext.	698,-
2 MB Box A1000 (512 k)	449,-
8 MB Erweiterung 2 MB	649,-
Aufpreis integrierte Kickstart für Megabox A1000	239,-
2 MB Aufrüstsatz für A590	298,-

48 Stunden

Reparaturservice

Wir reparieren Ihren Amiga zum **Festpreis von DM 80,-** zuzüglich Materialkosten. Wir reparieren auch Monitore, Drucker und PC's in eigener Werkstatt.

Wir stellen Ihnen Ihren Festplatten/Controller Wunsch zusammen.

Als SCSI-Controller verwenden wir EVOLUTION SCSI II Controller.

Wenn Sie andere Controller oder Festplatten wünschen ist auch dies möglich.

Wir liefern auf Wunsch auch OMTI-Lösungen.

Preise auf Anfrage.

GOLDEN IMAGE MOUSE (Amiga) nur 89,-

von Thomas Lopatic

GFA-Makro-Assembler Amiga V1.5+



Der Markt für Assembler auf dem Amiga ist umkämpft. Die Anforderungen in Sachen Geschwindigkeit und Bedienung sind hoch. Kann der GFA-Assembler mithalten oder neue Standards setzen?

Mit dem »GFA-Assembler Amiga« bietet GFA-Systemtechnik ein komplettes Entwicklungssystem für Assembler-Programme an. Das Programmpaket beinhaltet sowohl Editor, Assembler und Linker als auch einen symbolischen Debugger zur einfachen Fehlersuche.

Der »GFA-Assembler« präsentiert sich im soliden Cover, zusammen mit einem rund 450 Seiten starken Ringordner. Dieses Handbuch macht den Anwender schrittweise mit den verschiedenen Funktionen des Entwicklungspakets bekannt. Auch für Einsteiger, die zwar die Assembler-Befehle des MC68000 beherrschen, doch vorher noch nie mit einem Assembler-Paket gearbeitet haben, sind eigens Kapitel vorgesehen. Anhand einfacher Programmbeispiele erklärt dieser »Tutor«-Teil die Vorgehensweise von der Quelltexteingabe bis zum fertigen Programm. Den Abschluß jedes Kapitels bildet ein umfangreiches Stichwortverzeichnis. Darüber hinaus liegen dem Handbuch Kurzreferenzen mit Befehlen und Tastenbelegungen von Editor und Debugger bei. Dennoch ist das Handbuch aufgrund der vielen aufgeführten Details nicht immer übersichtlich.

Die mitgelieferte Diskette enthält neben dem Entwicklungspaket die obligatorischen Include-Dateien sowie einige Beispielquelltexte. Zur Installation, die im Handbuch keine Erwähnung findet, sind die gewünschten Dateien »von Hand« auf eine Arbeitsdiskette oder eine Festplatte zu kopieren.

Assembler und Linker sind beim GFA-Assembler im Editor integriert. Ein anderer Editor kann nicht verwendet werden. Da sich immer alle drei Programme gleichzeitig im RAM des Amiga befinden, ist der Speicherbedarf relativ groß. Bereits für etwas umfangreichere Programme ist mindestens 1 MByte Hauptspeicher Voraussetzung. Andererseits entfallen lästige Ladezeiten während der Programmentwicklung. Assembler und Linker lassen sich einfach und schnell über Pull-Down-Menüs vom Editor aus aufrufen.

Die Quelltexteingabe im Editor ist gewöhnungsbedürftig. Das liegt zum einen an der Benutzeroberfläche des Editors, die größtenteils vom Intuition-Standard abweicht. Größere Umstellungsprobleme verursacht auch die Eigenart des Editors, jede Programmzei-

lenen Zeile eine Fehlermeldung in den Quelltext ein. In manchen Fällen maßt sich der Editor sogar an, Fehler zu beseitigen. Das führt jedoch meist nicht zu dem vom Programmierer gewünschten Ergebnis. War die Eingabezeile in Ordnung, erfolgt eine automatische Formatierung der Eingabe.

Obwohl gewöhnungsbedürftig, beinhaltet der Editor alle Funktionen, die eine schnelle und komfortable Eingabe von Quelltexten ermöglichen. So ist er in der Lage, gleichzeitig beliebig viele Texte in verschiedenen Puffern zu halten. Jeweils zwei davon kann der Anwender gleichzeitig am Bildschirm bearbeiten. Dieses Verfahren eignet sich vor allem für umfangreiche Programme, die aus mehreren Quelltextmodulen bestehen. Auch Include-Dateien lassen sich in den Textpuffern unterbringen. Somit entfällt dauerndes Nachladen beim späteren Assemblieren. In diesem Zusammenhang lernt der Programmierer schnell die »Belegungsdateien« zu schätzen. In diesen Dateien speichert der Editor auf Wunsch die Dateinamen aller augenblicklich geladenen Texte. Möchte der Anwender diese Texte bei einem späteren Neustart alle wieder einlesen, genügt ein Zugriff

implementiert. So lassen sich einzelne Blöcke kopieren, verschieben, löschen und unter den verschiedenen Textpuffern austauschen. Standardfunktionen wie Suchen, Ersetzen und Unterstützung von Sprungmarken sind ebenfalls vorhanden.

Selbst eine Druckfunktion ist im Editor enthalten. Dabei steht ein Spooler zur Verfügung, der das Drucken im Hintergrund erlaubt.

Der Kern des Assembler-Pakets ist der Makro-Assembler selbst. Sein Aufruf kann nur vom Editor aus erfolgen. Neben den Befehlen des MC68000 verarbeitet er eine

Lange Assemblierungszeit

Reihe von »Pseudo-Opcodes«. Das sind Kommandos, mit denen sich der Assemblierungsvorgang steuern läßt. Dabei hält sich der Assembler größtenteils an bereits existierende Standards. Eine Übernahme von fremden Quelltexten ist verhältnismäßig einfach.

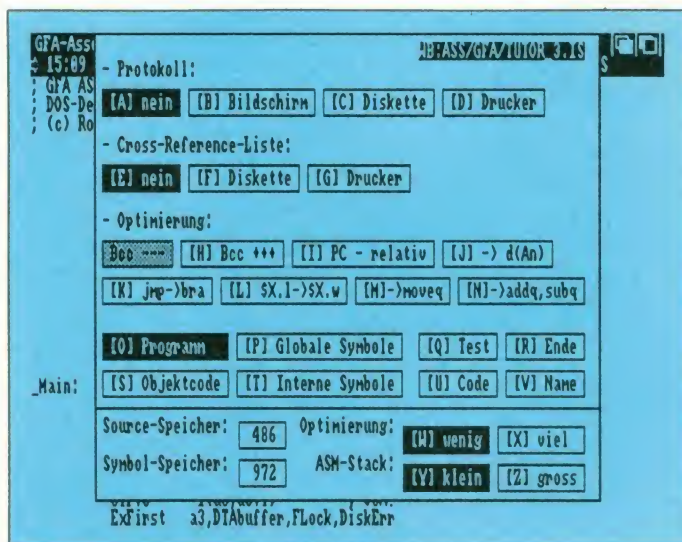
Da der GFA-Assembler auf Makros erst nach deren Definition zugreifen kann, sind Makros nicht gestattet, die sich selbst aufrufen (rekursive Makros).

Die bedingte Assemblierung wird durch zahlreiche »Pseudo-Opcodes« unterstützt. Dabei kann der Programmierer abhängig von festlegbaren Bedingungen nur bestimmte Passagen des Quelltextes übersetzen lassen.

Neben dem konventionellen »Include«-Befehl zum Einbinden von Definitionsdateien in einen Quelltext, besitzt der Assembler die Fähigkeit, vorassemblierte Include-Dateien zu verwenden. Dabei erfolgt eine Übersetzung der eingebundenen Daten lediglich ein einziges Mal. Bei jedem weiteren Assemblierungsdurchlauf kann er auf die bereits vorliegenden Include-Daten zugreifen.

Auch ein Einbinden von beliebigen Dateien an bestimmte Stellen des erzeugten Programmcodes ist vorgesehen. Dies findet beispielsweise Anwendung, wenn in das fertige Programm Grafikdaten oder digitalisierte Sounds eingebaut werden.

Der Assembler unterstützt darüber hinaus die Ausnutzung des DOS-Hunk-Formats zur bestmöglichen Ausnutzung des Speicherplatzes. Zu diesem Zweck teilt sich der Quelltext in drei verschiedene Kategorien (Sektionen genannt)



Optionen werden nach dem Aufruf des Assemblers vom Editor aus in einem eigenen Fenster festgelegt

le schon bei ihrer Eingabe auf Fehler zu überprüfen. Um Speicherplatz zu sparen, »tokenisiert« der Editor den eingegebenen Text. Das bedeutet, intern ersetzt er häufige Zeichenfolgen wie »move« oder »rts« durch kürzere Codes. Dabei wird gleichzeitig getestet, ob die eingegebene Zeile dem vom Assembler geforderten Aufbau entspricht. Ist das nicht der Fall, fügt der Editor hinter der einge-

auf die entsprechende Belegungsdatei.

Für häufig auftretende Befehlsfolgen hält der Editor einen Makro-Modus bereit. Dabei kann der Benutzer beliebige Kombinationen von Kommandos zusammenfassen und durch einen einzigen Tastendruck aufrufen.

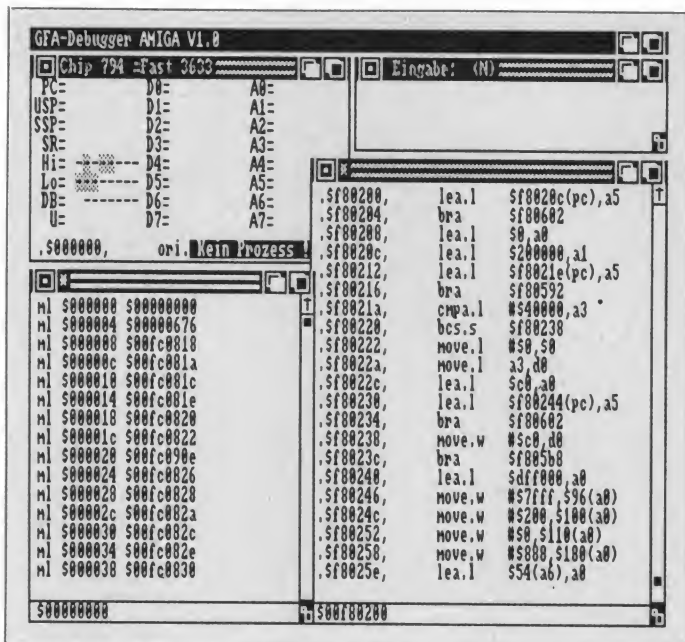
Um einzelne Passagen des Quelltextes zu manipulieren, sind umfangreiche Blockoperationen

auf. Der erste Sektionstyp («Code») beinhaltet ausschließlich Programmcode. Die zweite Kategorie («Data») steht allein für vor Programmbeginn feststehende Daten zur Verfügung, z.B. Menütexte. Der dritte Typ («BSS») ist lediglich reservierter Speicherplatz ohne vordefinierten Inhalt.

Außer den üblichen Funktionen zum Erzeugen einer ausführbaren oder linkbaren Programmdatei, Befehlen zur Listingsteuerung und »Pseudo-Opcodes« für Daten und

ten muß. Die Berechnung des »Displacements« übernimmt der Assembler.

Erfreulicherweise ist der Assembler auch in der Lage, Programme direkt in den Speicher zu assemblieren und dort zu starten. Dies verkürzt die Testphase erheblich und vereinfacht die Fehlersuche. Der Debugger kann das assemblierte Programm jedoch nur als Datei übernehmen. Ein direktes Austesten des Programms wäre wünschenswert.



Bequem und schnell lassen sich Speicherinhalte in den Debugger-Fenstern überwachen und editieren

-strukturen bietet der GFA-Assembler einen Optimierungsmodus. Während er normalerweise den Quelltext übersetzt, wie ihn der Programmierer eingibt, sucht er in diesem Modus nach Möglichkeiten, das Programm so effizient wie möglich zu gestalten. So verkürzt der Assembler wo dies zulässig ist, z.B. »add« zu »addq« oder »jsr« zu »bsr«. Nach Möglichkeit werden Speicherzugriffe auf konstante Adressen in die PC-relative Adressierung umgewandelt und einiges mehr.

Zur Verkürzung von Programmen trägt zudem die Unterstützung des »Basisregistermodus« bei. Dabei verwendet der Programmierer ein Adreßregister als Zeiger auf einen Speicherbereich. Sämtliche Daten aus diesem Bereich lassen sich sodann über die Adressierungsart »Adreßregister indirekt mit Displacement« ansprechen. So wird aus dem Ausdruck »move.l \$60000,d0« die kürzere Version »move.l -\$1000(a4)«, wobei »a4« die Basisadresse \$61000 enthal-

Enttäuschend ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit. Bei einem Test mit dem Quelltext des Musikeditors »Beethoven II« [1] (Länge einschließlich Includes etwa 9200 Zeilen) erreichte er eine maximale Verarbeitungsgeschwindigkeit von ungefähr 11500 Zeilen pro Minute. Und das, obwohl sich sämtliche benötigten Include-Dateien ebenfalls in den Editor-Puffern befanden. Der Optimierende Makro-Assembler »OMA« [2] erreicht beim selben Quelltext die dreifache Geschwindigkeit. Im Optimierungsmodus verringert sich die Geschwindigkeit des »GFA-Assemblers« noch einmal.

Der Linker läßt sich ebenfalls über Menü aufrufen. Dabei muß der gerade aktive Textpuffer des Editors eine Stapeldatei für den Linker enthalten. Diese Datei ist vergleichbar mit der »Startup-Sequence«. Sie enthält verschiedene Anweisungen die der Linker nacheinander abarbeitet. Auf diese Weise führt das Link-Programm auch umfangreichere Operationen

durch Anwahl eines einzigen Menüpunkts aus.

Zum Linker ist ein Hilfsprogramm zur Verwaltung von linkbaren Bibliotheken (»Libraries«) vorhanden. Es ermöglicht das komfortable Editieren der Funktionen der Library. Diese lassen sich beliebig zu einer neuen Bibliothek kombinieren. Individuelle Funktions-sammlungen kann der Programmierer somit einfach erstellen.

Zur Fehlerbeseitigung stellt der GFA-Assembler dem Anwender einen leistungsfähigen Debugger (»GFA-DBG«) zur Seite. Er dient hauptsächlich der kontrollierten Abarbeitung des erstellten Programms. Zu diesem Zweck stellt der Debugger Einzelschritt- sowie Echtzeitabarbeitung des Assembler-Codes in vielen Variationen zur Verfügung.

Nach jedem Schritt erhält der Benutzer im Status-Fenster des Debuggers Auskunft über den Zustand der Prozessorregister. Ein Fehlverhalten des Programms ist so schnell erkennbar. Außerdem lassen sich zur späteren Analyse alle Inhalte der Prozessorregister während des Einzelschritt-Programmablaufs in einem Fenster aufzeichnen. Darüber hinaus ist der Anwender in der Lage, an beliebigen Stellen seines Programms »Breakpoints« zu setzen. Trifft das Programm bei der Abarbeitung auf eine solche Markierung, bricht es ab und die Ablaufkontrolle wird wieder an den Debugger übertragen.

Praktisch am Debugger ist die umfangreiche Verwendung von Fenstern. Neben dem bereits erwähnten Statusfenster existiert ein Eingabefenster. Hier übermittelt der Anwender seine Befehle über Tastaturkommandos.

Zum Überwachen des Speichers lassen sich ebenfalls Fenster öffnen. So existiert eine »Memory«-Fenster, das einen Speicherbereich in Form einer Liste (Memory-Dump), auf Wunsch mit ASCII-Darstellung, anzeigt. Er aktualisiert auch das Fenster, falls eine Änderung im Speicher aufgetreten ist. Stetige Datenänderung ist also einfach zu erkennen.

Die »DisAsm«-Fenster funktionieren ähnlich. Hier stellt der Debugger den Speicherinhalt disassembliert (als Quellcode) dar. Auch für solche Fenster existieren Funktionen. Neben der einfachen Disassemblierung beinhaltet »GFA-DBG« einen kompletten Reassembler, der aus einem geladenen Assembler-Programm unter Verwendung einer vorhandenen Symboltabelle einen Quelltext erstellt.

Jedoch wird die Benutzeroberfläche »Intuition« des Amiga mit zunehmender Anzahl geöffneter Fenster langsamer. Dies macht sich gerade im fensterorientierten Debugger bemerkbar.

Alles in allem ist das GFA-Assembler-Paket eine brauchbare Grundlage für die Programmentwicklung in MC68000-Assembler. Dies bezieht sich vor allem auf den mitgelieferten Debugger, der durch das komfortable Fensterkonzept und seine Funktionsvielfalt einfache Fehlersuche zuläßt. Weniger überzeugen konnte der eigentliche Assembler. Gerade bei seiner Hauptaufgabe, dem Assemblieren, traten erhebliche Mängel in Sachen Geschwindigkeit zutage. Auch das eigenwillige Prinzip der »Tokenisierung« ist umstritten. Dennoch bietet der Assembler umfangreiche Operationen, wie die automatische Optimierung. Auch der Editor bietet nach kurzer Gewöhnungszeit an die Benutzeroberfläche alles, was zur komfortablen Erstellung von Assemblerprogrammen nötig ist. me

Literatur

- [1] AMIGA-Magazin 3/89 bis 9/89, Markt & Technik Verlag AG
- [2] »Großmutter auf Überholspur«, AMIGA-Magazin 8/90, Seite 122 f, Markt & Technik Verlag AG

AMIGA-TEST

gut

GFA-Assembler V1.5 +

8,2 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/90
----------------------	---------------------------------------

Preis/Leistung	★★★★★
Dokumentation	★★★★★
Bedienung	★★★★★
Leistung	★★★★★

FAZIT: Das GFA-Assembler-Paket konnte zwar nicht restlos überzeugen, bietet jedoch einiges für einen akzeptablen Preis.

POSITIV: komfortabler Debugger; detailliertes Handbuch mit Beispielen; variabler Optimierungsmodus; mehrere Quelltextpuffer im Editor.

NEGATIV: hoher Speicherbedarf; lange Assemblierungszeiten; gewöhnungsbedürftiger Editor; assembliert nur 68000-Opcodes.

Produkt: GFA-Assembler
Preis: ca. 150 Mark
Hersteller: GFA Systemtechnik GmbH, Heerdt Sandberg 30-32, 4000 Düsseldorf 11,
Tel.: 02 11/55 04-0

SPACE SOFT Int. – für viel die No. 1!

AMIGA CARTRIDGE (The Kick 2)

– Externe Kickstart – Umschaltung
Für A500/A1000/A2000, kein Öffnen
des Gerätes, kein Garantieverlust,
zwischen 3 Betriebssystemen per
Schalter wählen, inkl. Reset und Ami-
gastopplaster!

Kickstart Modul 79,- DM
Dito inkl. 1.3 oder 1.2 149,- DM
Kickstart auf Eprom 85,- DM

A.F.D.

Amiga Fast Drives

Amiga-festplatten für A1000/A500
Autoboot auch unter Kickstart 1.2. Je
nach Platte bis 500 kb/sec, stabiles
amiga-farbenes Metallgehäuse (Mo-
nitor-unterständiger). Fix und fertig
installiert, ohne Vorkenntnisse SO-
FORT einsatzbereit! Sauber verarbei-
tet mit Testsoftware und 12 Monate
Garantie!

33 MB 899,- DM
65 MB 1190,- DM

Achtung! Wir formatieren unsere
Festplatten mit den richtigen Control-
lern! Kein Hochpreis der MBs
durch Verwendung von RLL contr.
auf MF-M-Festplatten!!!
Der Datensicherheit wegen!

AMIGA DRIVE 3,5"

Mit durchgef. Bus bis df31 Autom.
Diskchance, abschaltbar, Super Slim-
linie und Superleiste! 6 Monate Ga-
rantie und Testsoftware inkl.

Bei uns nur 175,- DM

AMIGA DRIVE 5,25"

Leistung wie 3,5" und zusätzlich 40/
80 Track schaltbar, IBM-tauglich!

NUR 235,- DM

PS: Alle unsere externen Drives sind
im amiga-farbenen Metallgehäuse
und sind 100 % kompatibel!
Als Zugabe:
Die neueste Antivirusdisk (PD)!

AMIGA 2000

Internes Drive 3,5"

Als Einbau und Zweitlaufwerk für
Amiga! 101 % kompatibel und super-
leiste! Bei uns nur 139,- DM

ACHTUNG! Wir verarbeiten nur
Markenware! Händleranfrage und
Angebote willkommen! Gesamtlie-
ferprogramm gegen 2,- DM in Mar-
ken. Alle unsere Geräte haben, so-
weit erforderlich, keine FTZ Nr.
Bitte Postbestimmungen beachten.

AMIGA-PRODUKTE zu SPACE-HAMMER- PREISEN!!

MEGA MEM 500

Speichererweiterung für A 500 auf
1 MB inkl. Realtime Clock und Hard-
wareschalter, 101 % kompatibel und
0 wait state!!! NUR 99,- DM
inkl. Testsoftware!

BOOTSELECTOR "CLASSIC"

um von externen Drives booten zu
können. Bitte Amiga-
Type angeben. Nur 19,- DM

DISKETTEN 3,5"

100 % Error free und geprüft!
Im 10er Pack m. Etiketten.
Aktionspreis 8,90 DM

JOY MOUSE ADAPTER!

m. optischer Anzeige NUR 40,- DM

MOUSE PAD ANTISTATIC!

Super Soft! Jetzt 9,90 DM

De Lux View 4.1!

Der Testsieger bei uns! NUR 369,- DM

SOUNDSAMPLER V2.4

inkl. PD-Software! Mono 89,- DM
Stereo 139,- DM

SPACE RAM-BOXEN/CARDS

2 MB Box für AMIGA 1000!

kompl. bestückt m. Bus
NUR 679,- DM

2 MB BOX f. A 500

kompl. bestückt mit Bus
NUR 679,- DM

8 MB Card f. A2000

m. 2 MB bestückt Jetzt 799,- DM
dito m. 8 MB bestückt 1899,- DM

SPACE SPEZIAL

SCSI Interface f. A500!

z. Anschluß v. z.B. SCSI-Festplatten.
NUR 489,- inkl. Software!

SCSI Interface f. A2000!

Leistung wie f. A500
NUR 489,- DM

EPROMMER A500/A1000

Superschnell mit Software und Kick-
startgenerator!! NUR 229,- DM

NEU! SOFTWARE! NEU! SOFTWARE!

Die Ultimative Software für Ihren Amiga, damit Sie alles
im Griff haben!

PRO AMIGA ADRESSVERWALTUNG NUR 69,- DM

PRO AMIGA SCHALLPLATTENVERW. NUR 69,- DM

PRO AMIGA VIDEOVERWALTUNG NUR 69,- DM

PRO AMIGA BRIEFMARKENVERW. NUR 69,- DM

Alle Programme hochwertig! Suchen, Blättern, Editie-
ren, Etikettendruck, bearbeiten usw. sowie benutzer-
freundliche Menütechnik selbstverständlich!

PUBLIC DOMAIN – SUPERSERVICE!

Wir haben so ziemlich ALLE Serien (über 300) bis zur
aktuellen Nr.

Wir kopieren für Sie NUR auf 100 % Error Free Disk mit
verify an einem Tag – GARANTIERTE!!!

Pro Disk (3,5") 2,30 DM

SPACE SOFT Int.

Wagner Altwiekweg 39 (Eingang Nußbergstr.)

3300 Braunschweig

Tel. 0531/74051, Fax 0531/71160

Mo.-Fr. 10-13 und 15-18 Uhr

sonst Anrufbeantworter (Bestellannahme)

AMIGA-PROFI-LAUFWERKE

3,5" LW extern, abschaltbar, durchgeführter Port 169,- DM
3,5" LW intern, komplett anschlussfertig 139,- DM
5,25" LW extern, absch., durchgef. Port, 40/80 Track 219,- DM

Autobootende-Filecards (RLL-System) für A-2000

20 MB = 948,- DM, 31 MB = 898,- DM, 47 MB = 1098,- DM,
66 MB = 1198,- DM, 88 MB = 1898,- DM, 130 MB = 2298,- DM

Wir haben verschiedene Autoboot-Systeme ab Lager lieferbar.
Lassen Sie sich von uns beraten.

SCSI-II-Autoboot-Filecards für A-2000

47 MB = 1298,- DM, 60 MB = 1498,- DM, 80 MB 1598,- DM,
140 MB = 2598,- DM, 210 MB = 3598,- DM

Diese Filecards liefern wir wahlweise mit ALF oder Supra-System.

Autoboot-Festplatte für Amiga 500

31 MB = 998,- DM, 47 MB = 1198,- DM, 66 MB = 1298,- DM,
88 MB = 1998,- DM, 130 MB = 2498,- DM

Die Übertragungsgeschwindigkeiten betragen ca. 400-480 KB pro
Sekunde.

BESONDERHEITEN: Moderne RLL-Technik * Autoboot * Autopark *
Jede Menge Utility-Programme (z.B. Festplatten-Backupprogramm) *
Spannungsversorgung über eigenes Netzteil * Formschönes Gehäuse
* Kompatibel zu allen Amiga-Erweiterungen * Unterstützt FFS, MS-
Dos ...

2090A SCSI-Autoboot-Controller (Original Commodore) 398,- DM

Amiga 2000C V 1.3 mit 1 MB Chip-Memory 1798,- DM
Commodore Monitor 1084 Stereo 598,- DM
Commodore PC/XT-Karte inkl. 5,25" LW, 589,- DM
deutsche Handbücher 699,- DM
Commodore Turbo-PC/XT-Karte
Commodore AT-Karte inkl. 5,25" LW, 1198,- DM
deutsche Handbücher 1898,- DM
68020 Processor-Board m. 2 MB Fast-Ram (2620-Karte) 1898,- DM
68030 Processor-Board mit 2 MB Fast-Ram 2698,- DM
(2630-Karte)

RAM-SCHLARAFFENLAND - PREISWERTER GEHT ES KAUM

512 KB Ramkarte mit Uhr, Akku, Abschalte für A-500 99,- DM
2 MB Ramkarte intern für A-500 mit Uhr, Akku, 548,- DM
abschaltbar
2 MB Rambox für A-1000, durchgeführter Port, 648,- DM
abschaltbar
8 MB Ramkarte mit 1 MB bestückt für A-2000, 398,- DM
abschaltbar
8 MB Ramkarte mit 2 MB bestückt für A-2000, 548,- DM
abschaltbar

MODEMS

Modem Discovery 2400C 299,- DM
Modem Supra 2400zi intern, nur für A-2000 338,- DM
Der Anschluß der Modems innerhalb der BRD ist bei Strafe verboten.

LEERDISKETTEN

3,5" No Name 2DD 10 Stück 10,- DM

PUBLIC-DOMAIN-SERVICE

Fish - Kickstart - Taifun - jede PD Disk 2,20 DM

Schwarz Computer KG, Pothmannstr. 14, 4650 Gelsenkirchen

Tel.: 0209/495804

Ladenzeiten: Mo.-Fr. 9-13 & 15-18 Uhr, Sa. 9-13 Uhr.

Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Tel.: _____

- = DEUTSCHES PRODUKT
ODER
DEUTSCHE ANLEITUNG
- * = BEI ERSTELLUNG DER
LISTE NOCH NICHT
LIEFERBAR
- ! = NEUERSCHEINUNG

ABSOFT AC/BASIC	278
ABSOFT AC/CORTRAN	488
AMIGA LOGD	158
AMOS	158
AREXX LANGUAGE	158
GFA ASSEMBLER	136
GFA BASIC INTERPR. 3.5 (DEU)	175
GFA BASIC COMPILER 3.5 (DEU)	175
HISOFT-BASIC COMPILER	175
HISOFT-DEVPAC ASSEMBLER (DEU)	145
LATTICE AMIGA C++	598
LATTICE AMIGA COMMUN. LIBRARY	495
LATTICE AMIGA COMPILER C 5.05	195
LATTICE AMIGA COMPILER COMPAN.	195
LATTICE AMIGA CROSS COMPILER	1478
LATTICE AMIGA DBC III LIBRARY	278
LATTICE AMIGA PANEL	378
MZAMIGA MODULA-2 V3.3	298
MZAMIGA DEBUGGER	278
MZAMIGA MATH-TREASURE	98
M-AMIGA PROGRAMMIERUMGEBUNG	98
MZAMIGA TREASURES	188
MANX AZTEC C DEV. 5.0 + SLD	375
MANX AZTEC C PROFESSIONAL 5.0	375
MANX AZTEC LEVEL DEBUGGER O.H.	145
O.M.A. MACRO ASSEMBLER	278

ADVANTAGE (TABELLENKALKULATION)	● 198
AMIGA EXTRA 11: KARTEIKASTEN	● 43
AMIGA TABELLENKALKULATION	● 98
DATAMAT	● 99
DATAWORKS PROFESSIONAL	● 99
DB MAN 5	● 598
LOGIST ADVANTAGE, THE (DEU)	● 245
LOGISTIX PROFESSIONAL (DEU)	● 395
MATH AMATION	● 135
MAXIPLAN PLUS	● 198
PERFORMANCE	298
SUPERBASE AMIGA	● 85
SUPERBASE 2	● 185
SUPERBASE PRO	● 388
SUPERBASE PRO. ENTWICKLERPAKET	● 498
SUPERPLAN	238

BECKERT TEXT *	298
CREA 3.0-A-SHAPE	96
CYGNUS ED PROFESSIONAL V2.0	138
DOCUMENTUM 2.0 *	165
GD DESKTOP BUDGET	85
GD PAGESETTER (DEU)	85
GD PAGESETTER 2.1MB (DEU)	174
GD PAGESETTER-Font 791	133
GD PAGESETTER-LASERSCRIPT	95
GD PROFESSIONAL PAGE 1.3 (DEU)	394
PAGESETTER HELP	55
PAGESTREAM UPDATE* 1.8-2.0	188
PAGESTREAM V1.8	295
PAGESTREAM V2.0 *	428
PAGESTREAM FONTS 1-19	676
PAGESTREAM LINIE FONTS 1-8	96
PAGESTREAM POSTSCRIPT FONTS A-C	96
PRO SCRIPT *	278
PRO WRITE 3.0	278
PUBLISHER CHOICE	99
RECHTSCHREIBUNG PROF.	85
SAP PUBLISHER SET	75
STUDENT AMIGA	75
SUPER ED	35
SUPER ED C FOR MANX COMPILER	35
TEXTOMAT	99
WORD PERFECT (DEU)	589
WORD PERFECT (DEU) STUDENTEN	589

3D PROFESSIONAL .	828
3D-CAD-AMIGA 1 0"	195
AEGIS ANIMAGIC	158
AEGIS DRAW 2000	370
AEGIS GRAPHICS STARTER KIT	126
AEGIS MODELER 3D	130
AEGIS PROMOTER	178
AEGIS VIDEOCAP + PROMOTION	398
AEGIS VIDEOEDIT 1.5 + L/C/A	298
AIRSHIPS SCULPT	75
AIRSHIPS TURBO SILVER	75
AMIGA EXTRA 1: GRAFIK	45
AMIGA EXTRA 4: GRAFIK	45
AMIGA REFLECTIONS	45
ANIM FONTS I + II (KARA)	195
ANIMATION EDITOR	95
ANIMATION EFFECTS	86
ANIMATION FLIPPER	95
ANIMATION MULTIPLANE	145
ANIMATION ROTOSCOP	130
ANIMATION STAND	85
ANIMATION STATION	198
B-Graphics	318
BROADCAST BUTTER II PAL	628
BUTTER (OEU)	66
C-1-IGHT	40
C-VIEW I PAL	98
C-VIEW II PAL	95
CALIGARI (NTSC)	398
CALIGARI CONSUMER (NTSC)	428
CHORDM - MAP GENERATOR	98
CHROMA TWIST ANIM. FONTS	148
DEBUILDFERS.CAD	148

DELUXE ART PART II	28
DELUXE PAINT III	● 195
DELUXE PHOTOLAB (PAL, DEU)	● 185
DELUXE PRINT II (DEU)	● 175
DELUXE VIDEO 1.2 (PAL DEU)	● 215
DELUXE VIDEO III	245
DESIGN 3D (PAL, DEU)	● 245
DESIGN 3D (PAL ENG)	185

ART SCULPTURE (see also 210)	
or VIDEOscape	
or Turbo Silver	
DESIGN, ARCHITECT	55
DESIGN, DINOSAUR	55
DESIGN, FUTURE	55
DESIGN SPACE	55
DESIGN WOODLAND	55
DESIGN, HUMAN	55
DESIGN, INTERIOR	55
DESIGN, MICROBOT	55
DIGI PAINT 3 (PAL)	● 148
DIGI VIEW GOLD 4.0 (PAL) + DP1	270
DIGI WORKS 3/D	● 218
DIRECTOR, THE (DEU, PAL)	● 86
DIRECTOR, THE - TOOLKIT	65
DREAM ANIMATION STUDIO	278
ELAN PERFORMER	116
EXPRESS PAINT 3.0	178
EXPRESS PAINT CLIP ART 1	48
FLO-FLOORPLAN PLANT	88
GALAXY-3D	● 138
GD COMICSETTER (DEU)	● 88
GD COMICSETTER ART-FUNNY FIGUR	34
GD COMICSETTER ART-SCIENCE FIC	34
GD COMICSETTER ART-SUPERHEROES	34
GD MOVIESETTER (DEU)	● 98
GD MOVIESETTER CLIPS 1	34
GD OUTLINE FONTS	298
GD PROFESSIONAL DRAW (DEU)	● 248
GD STRUCTURED CLIP ART	98
GD VIDEO - COLOR DIGITIZER	● 698
GRAPHICS STUDIO, THE (DEU)	68
HOMERUN - ART SCULPT INTERFACE	578
IMAGINE (MACH, TURBO SILVER)	198
INTERACTOR (PAL)	198

INTERCHANGE	88
INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL 1	34
INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL	34
INTERFONT 3D DESIGNER	198
INTROFAC PLUS	248
MARBLE TRAIL	78
MEDIA LINE BACKGROUND	348
MEGA PAINT	348
MY PAINT (DEU)	● 368
PAGERENDER 3D (PAL)	268
PHOTON PAINT II (1MB)	225
PIC MAGIC 250 CLIP ART, 10 DISK	198
PIXEL 3.0	128
PIXIMATE	● 138
PICKING	● 158
PRINTMASTER PLUS	74
PRINTMASTER-ART PAL 3 FANTASY	48
PRINTMASTER-ART GAL PAK 1 + 2	68
PRINTMASTER-FONTS & BORDERS	68
PRO VIDEO PLUS (PAL)	416

PRO VIDEO PLUS-FONT SET 1-5 (DEU)	98
PROFILES	148
REFLECTIONS-ANIMATOR	98
SCENE GENERATOR	78
SCULPT-3D XL (PAL)	278
SCULPT-ANIMATE 40 (PAL)	738
SCULPT-ANIMATE 40 JUNIOR (PAL)	228
SEX FONTS	98
SPACE VEHICLES	38
SPEEDRACER	148
STARSHIP 2050	88
STARSHIP 2050 - TURBOSLIVER	88
SUPER CLIPS (POSTSCRIPT)	58
SUPER SHARP	78
SUPER VCD DIGITIZER 4 GENLOK DEU	998
TALKING ANIMATOR	98
TITLE PAGE	98
TRICKSTUDIO A V2.0	99
TURBO SILVER 3	328
TV GRAPHICS	98
TYPE PROFESSIONAL (PAL)	98
VIDEO BACKGROUNDS	78
VIDEO EFFECTS 3D (PAL, DEU)	165
VIDEO PAGE	165
VIDGEN PAL VIDEO-BACKER-GENERA	98
X-CD DESIGNER (PAL)	178
X-CD PROFESSIONAL (PAL)	188
ZONE TROPE V1.1 (DEU)	548
ZUMA-FONT	98

TEGIS AUDIO/MASTER II	160
AEGIS SONIX 2.0	113
AMIGA EXTRA 6: AUDIO WORK	45
AUDIO ENTWICKLER-PAKET	98
BARBS & PIPES	396
BARS & PIPES PROG HANDBOOK	98
BARS & PIPES MULTI MEDIA	89
BARS & PIPES MUSICBOX 6	89
BELUXE MUSIC (PAL, DEU)	185
DR. T'S COPYIST APPRENTICE	198
DR. T'S COPYIST DTP	498
DR. T'S COPYIST 3.0	598
DR. T'S MCS & COPY APPRENTICE	598
DR. T'S KEYBOARD CONTR. SEQ. 2	598
DR. T'S KORG M-1/4	198
DR. T'S MIDI-RECORDING-STUDIO	238
DR. T'S TIGER CUB	168
E.C.E. MIDI 500	128
E.C.E. DYNAMIC STUDIO	248
HYPERCHORD	258
M	325
MARK II SOUND SYSTEM	74
MASTER SOUND	128
MIDI INTERFACE A500/A2000	78
MIDI MAGIC	98
MUSIC BOX A	298
MUSIC X	448
MUSIC X JUNIOR	288
SOUNDEXPRESS	118
SPRO SOUND DESIGNER	275
SOUND FACTORY	118
SOUNDSAMPLER OMEGA 22KHZ STER	148
SOUNDSAMPLER OMEGA 28KHZ MONO	78
SOUNDSAMPLER OMEGA 44KHZ MONO	108
SOUNDSAMPLER OMEGA - 28KHZ MONO	128

SOUNDSAMPLER OMEGA + 56KHZ MONO	148
SOUNDSAMPLER STEREO (MIMETICS)	228
SYNTHIA II	198
TFMX WORKSTATION	118

A-MAX MACINTOSH EMULATOR	268
A-MAX II	348
A-MAX: 128K ROM'S	348
A-MAX: CUTTING EDGE DRIVE	548
A-TALK III	146
AMIGA CALL	98
AMIGA DRIVE ALIGNMENT	98
AMIGA EXTRA 2. UTILITIES	45
AMIGA EXTRA 10. UTILITIES	45
AMIGA EXTRA 14. MENU MIND	45
AMIGA EXTRA 15. TOOLS*	45
AWARD MAKER PLUS	98
AWARD MAKER SPORTS LIBRARY	98
B.A.D. DISK OPTIMIZER (DEU)	65
BBS (SKYLINE) - BULLETIN BOARD	298
BOOT-MAKER V2.0	38
BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ + IF	178
BTX/VTX-MANAGER V2.2 FTZ - IF	178
BTX/VTX-MANAGER ADAPTER A1000	38
CLI-TD01	38
CROSS DOS 4.0	64
DISK MASTER (DEU)	118
DOS-2DS	78
FACCT FLOPPY ACCELERATOR	98
FUN KEYS	58
G.O.M.F. 3.0	68
ICDN LAB V1.3	98
ICON MAGIC	98
ICON PAINT	108
INTER FONT	248
MAC-2-DOS	248
MAGELLAN V1.1 (KONSTE INTELLI)	398
MATH BLASTER PLUS	58
MATHE PROF	55
MATH TRAINER + PROF	55
OUTLINE!	98
PC-BRIDGE	148
POWER WINDOWS 2.5	88
PRO BOARD	768
PRO NET	768
PROJECT	98
QUARTERBACK 4.0	98
RAW COPY 1.3	118
SYNCR0 EXPRESS (COPYPROG)	128
TOTAL CONTROL DIET	128
VIN SKILLER V4.1	54
WORKBENCH+EXTRAS 1.3.2	38
X-COPY II	64
X-COPY II + HARDWARE	64
X-COPY PROFESSIONAL	78

AMIGA EXTRA 7: ERDKUNDE I	● 45
AMIGA EXTRA 8: ENGLISH I	● 45
AMIGA EXTRA 16: ERDKUNDE II	● 45
AMIGA EXTRA 17: MATHEMATIK	● 45
AMIGA EXTRA 18: MATHEMATIK	● 45
AMIGA EXTRA 19: PHYSIK I	● 45
DISTANT SUNS (ASTRONOMIE)	114
ENGLISH I	88
ENGLISH II	88
INTERGRUNDWORTSCHATZ	268
MATH VISION	88
RECHTSCHREIBUNG DEUTSCH I	88
RECHTSCHREIBUNG DEUTSCH II	88
RECHTSCHREIBUNG DEUTSCH III	88
SESAME STR. AT THE ZOO	78
SESAME STR. LETTERS FOR YOU	78
SESAME STR. NUMBERS COUNT	78
SESAME STR. OPPOSITES ATTRACT	78
SPIELEN LERNEN 2, 6-8 JAHRE	● 58
SPIELEN LERNEN 2, UNTER 6 JAHRE	● 58
VOKABELSTRICHEN V.1.5	● 58

3D POOL	56
688 ATOMIC SUBMARINE SIM	78
7 GATES OF JAMBALA	78
10 A TANK KILLER	78
14 M.C.	58
A.P.B. (DEU)	68
ACTION FIGHTER	58
ADVANCED SKI SIMULATOR	48
ADVENTURES*	78
AFRICAN RAIDERS/DAKAR 89 (DEU)	78
AFRICA IN THE WAR	98
ALIEN SYNDROM	58
ALIEN TRACKERS (DEU)	58
ALL DOGS GO TO HEAVEN	78
ALL TIME FAVORITES	88
ALPHA WARS*	58
AMC DYNAMIC	88
AMERICAN DREAMS	88
AMIGA EXTRA 3: SPIELE	45
AMIGA EXTRA 5: SPIELE	45
AMIGA EXTRA 12: SPIELE	45
AMIGA EXTRA 13: SPIELE REGNUM	45
AMNIX*	98
ANARCHY	58
AQUABLAST	68
AQUANAUT	78
AQUAVENTURER*	78
ARCHON COLLECTION	68
ARTHUR - QUEST FOR EXCALIBUR	68
ASTERIX II OPERATION HIN	78
ATOMIX	68
BACK TO THE FUTURE 2	58
BAD COMPANY	68
BALANCE OF POWER 1990	88
BANKOK KNIGHTS	78
BARO GAMES	78
BARO'S TALE I (DEU)	78
BARO'S TALE I: HINTBOOK	14
BARO'S TALE II (DEU)	65
BASKETBALL COLLEGE MODULE	45
BASKETBALL SIDE VIEW (DEU)	45
BATTLE - THE MOVIE (DEU)	68
BATTLE CHESS	78
BATTLE MASTER	78

BATTLE SQUADRON	78
BATTLEMASTER	78
BEYOND THE DARK CASTLE (DEU)	● 78
BIG BANG*	● 48

BILLARD	●	78
BLACK MAGIC	●	48
BLACK TIGER	●	78
BLOCK OUT	7	74
BLUE ANGEL	●	78
BLUE ANGELS (FLUGSIM)	●	78
BODD ILLGNER'S SUPER SOCCER	●	74
BOMBA	●	98
BOMBER	●	98
BOMBER FIGHTER	●	98
BOMBER MISSION DISK	4	44
BOOT CAMP*	7	78
BORSENFIEBER	●	78
BRIDE OF THE ROBOT	●	78
BRIDGE 5 0	6	64
BSS JANE SEYMOR (FEDER. OUEST)	7	74
BUDKANO	7	76
BUGGY BOY	2	29
BUNDESLIGA-MANAGER	●	64
CABAL*	●	75
CALCULATION	●	48
CARDIAC ARREST	1	128
CARMEN - EUROPE	8	88
CARMEN - U. S. A.	8	88
CASTLE MASTER	●	78
CASTLE WARRIOR (DEU)	●	78
CASTLE WARRIOR SQUARES (DEU)	●	88
CHAMBERS OF SHAOLIN	7	75
CHAMP, THE	8	88
CHAMPIONS OF KRYNN	●	78
CHAMPIONSHIP WRESTLING	●	78
CHASE HQ (DEU)	7	78
CHESS CHAMPION	6	66
CHIEF PLAYERS	●	88
CHICAGO 90	8	88
CHINESE CHESS	5	58
CLOUD KINGDOMS	●	78
CLOWN O' MANIA (DEU)	5	54
CLUB	9	98
CODENAME ICEMAN	7	78
COLONEL BEQUEST	9	98
COLORADO	7	74
COLORIS	4	48
COMBO RACER	9	98
CONQUEST OF CAMELOT	6	68
CONQUESTOR (3D)	●	74
CONTINENTAL CIRCUS	6	68
CONTRA*	7	78
CORPORATE RAIDERS	6	68
CORPORATION	●	78
COUTROOM, THE	7	78
CRACKDOWN	9	94
CRAVITY	7	78
CRAZY SHOT	6	68
CREATURE*	7	78
CRIBRAGE KING/KING KING	9	96
CYBER WORLD	●	38
CYBERBALL	5	58
CYCLES	7	74
DAMOCLES*	●	78
DARIUS*	●	58
DARK CENTURY	●	78
DARKSIDE	7	78
DAS SCHOKOLADEN	●	48
DAS MAGAZIN	●	58
DATASTORM*	6	68
DAVID WOLF	●	68
DAY OF THE VIPER	5	58
DEATH SWORD*	7	76
DEBUT	6	68
DEFENDERS OF EARTH	●	68
DELUXE STRIP POKER	●	68
DEMON'S WINTER	7	78
DOGS OF WAR	5	58
DOMINATION	●	68
DOMINATOR (DEU)	●	58
DOUBLE DRAGON 2	6	68
DOUBLE DRIBBLE	6	68
DOWNHILL CHALLENGE	6	68

DRAGON VANS (DEU)*	78
DRAGON (DEU)	88
DRAGON FORCE	90
DRAGONFLY	48
DRAGONFLY	68
DRAGON SPIRIT	68
DRAGON'S LAIR	108
DRAGON'S LAIR 2	88
DRAGON'S BREATH	98
DRAGONS OF FLAME	98
DRAGONSCAPE	78
DRAKKHEN	78
ORIVIN' FORCE	88
DUCK TALES	75
DUNGEON MASTER A1000/1MB	68
DUNGEON QUEST (DEU)	78
DYNAMITE DUX	68
DYNASTY WARS	78
DYTER 07	58
E-MOTION	74
E.S.S. (DEU)	98
EAGLE RIDER*	78
EAGLE VS WEST BERNARD 1948	88
ELITE	68
EMANUELLE DEUTSCH	62
EMLYN HUGHES INT. SOCCER	78
ESCAPE FROM THE PLANET	54
ESKIMO GAMES	78
F-16 COMBAT PILOT	75
F-19 STEALTH FIGHTER*	68
F-29 RETALIATOR	78
F-40 PURSUIT	78
FALCON F-16	58
FALCON F-16 MISSION OISK I + II	78
FAST LANE	68
FAST LANE	78
FAST LANE FOOT SOCCER GAME*	68
FEDERATION	78
FERRARI FORMULAR ONE	68
FIENDISH FREDDY	68
FIGHTER BOMBER	84
FIGHTING SOCCER	78
FIRE	85
FIRE BRIGADE	78
FIGHTSIMULATOR 2	78
FLOOD	88
FLYER*	58

FOOTBALL MANAGER 2 + EXPANSION ● 58
FOOTBALL MANAGER I 17
FOOTBALL MANAGER WCE ● 58
FOOTBALLER OF THE YEAR II ● 58

FORMATION	138
FROM SPACE	57
FUGGER, DIE	55
FULL METAL PLANET	79
FUTURE CLASSICS	50
FUTURE DREAMS	56
FUTURE WARS	78
GALAXY FORCE	58
GAME COMBI PACK	58
GAMES - SUMMER EDITION	78
GARFIELD AND SNOOPY BUNDLE	68
GARFIELD'S WINTER TALE	68
GENIUS	58
GHOST AND GOBLINS	64
GHOSTBUSTERS 2	78
GHOULS & GHOSTS	58
GIANTS	98
GLADIATOR*	98
GOLDRUSH (DEU)	98
GOLDRUSH	68
GRAND MONSTER SLAM	58
GRAND NATIONAL*	68
GRAVITY	58
GREAT COURTS - TENNIS (DEU)	74
GREAT EUROPEAN COMPETITION*	78
GRUE NORMAN'S SHARK ATTACK	78
GRUNK PLANET, DER*	50
GUNSHIP	56
HANSE	68
HARD DRIVIN' (DEU)	50
HARD N' HEAVY	48
HARDBALL II	66
HARMONY	74
HARPON*	78
HATE	58
HEAT WAVE	84
HELLRAIDER	68
HERO'S QUEST	98
HEROES	88
HIGHLIGHTS (RAINBOW ARTS)	68
HIGHWAY PATROL (DEU)	78
HILLSFAR	88
HOMECOMMONERS, THE*	88
HORSE RACING	85
HORSE RACING STABLE OWNER	45
HOT ROD	78
HOUD OF THE SHADOW	88
HOYLE'S BOOK OF GAMES	88
ICW WESTLING	58
IMPERIUM	58
IMPOSSAMOLE	58
INDIANA JONES - ADV	78
INDIANA JONES - ADV	78
INDIANA JONES HINT DISK	34
INFORMATION	78
INSIDE OUTING (DEU)	78
INSPECTOR GRIFFU	56
INTACT	68
INTERCEPT F/A18	62
INTERNATIONAL 3D TENNIS	68
INVEST	68
IRON LORD	78
IRON TRACKER (DEU)	58
ISLAND OF LAST HOPE	84
IT CAME FROM THE DESERT (1MB)	75
IT CAME FROM THE DESERT DATA D	78
ITALY 1990	78
IVANHOE*	78
JACK NICKLAUSE GOLF (DEU)	68
JACK NICKLAUSE GOLF COURSE I	38
JAUF AUF ROTE OKTOBER	58
JEANNE D'ARC	58
JET	78
JET INSTRUMENT TRAINER	178
JETSON'S	78
JIGSAW PUZZLE MANIA	48
JUG	58
JUMPING JACKSON*	58
KAMPF DER WELTEN*	38
KEEF THE THIEF	38
KENNEDY APPROACH	78
KHALAAN	78
KICK OFF	45
KICK OFF EXTRA TIME	48
KID GLOVES	58
KILLING GAME SHOW, THE	64
KING'S QUEST III HINT DISK	38
KING'S QUEST TRIPLEPACK (1-3)	82
KINGDOM OF ENGLAND (DEU)	88
KINGS QUEST IV	98
KLAX	64
KNIGHTS OF THE CRYSTALLION	94
KREUZ AS (DEU)	34
KRYPTON EGG	58
LABYRINTH	48
LANCASTER	68
LAND OF LEGENDS*	98
LASER SOLDI	98
LAST NINJA II	68
LEAVIN TERAIRIS	68
LEGEND OF DUEL (DEU)	62
LEGEND OF FAERGHAILL	58
LEISURE SUIT LARRY 2	58
LEISURE SUIT LARRY	35
LEISURE SUIT LARRY 3	25
LEISURE SUIT LARRY I HINT BOOK	58
LEONARDO (DEU)	58
LIGHT FORCE (DEU)	78
LIMES & NAPOLEON	58
LIN, WU'S CALL	58
LITTY'S HOT SHOT*	58
LIVERPOOL	58
LIZENZ ZUM TÖTEN	58
LOGO	84
LOMBARD RALLEY	64
LOOM	68
LORDS OF WAR	58
LOST OUTCHMAN MINE	98
LOST PATROL*	78
M1 TANK PLATOON	88
MAGIC 4 PACK	78
MAGIC CANDLE	98
MAGIC JOHNSON'S BASKETBALL	98
MAGIC LINES	48

LADENVERKAUF während der Bestellzeiten in der Dunantstraße 53 (Nähe Stadion) in Hürth-Alt-Hürth

NGROSSHANDEL
2-fache Dichte, stückgeprüft
1,05/Stück
0,95/Stück

Hotline
Beratungsservice
täglich von 17.00-18.30 Uhr
Tel. 0 22 33/4 10 83



Preisliste (11/90) · Alle Preise in DM



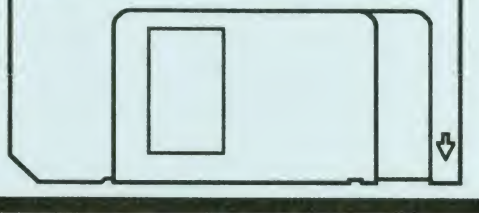
Wir stellen aus
09. - 11. November 1990
Halle 12.2, Stand 522/417

Spitzenprodukte zu
Sonderpreisen

LATTICE AMIGA COMPILER C 5.05	375
M2AMIGA MODULA-2 V3.3	298
M2AMIGA DEBUGGER	225
M2AMIGA MATH-TREASURE	95
M2AMIGA PROGRAMMIERUMGEBUNG	98
M2AMIGA TREASURES	188
MANX AZTEC C DEV. 5.0 + SLD	375
PAGESTREAM 2.0	428
BUTCHER 2.0 (DEU)	66
DELUXE PAINT III (DEU)	195
DIGI VIEW GOLD 4.0 (PAL) + DP1	270
BROADCAST TITLER II PAL	628
SOUNDFACTORY	118
GENLOCK	598
RGB COLOR SPLITTER (AUTOMATIC)	398
MEMORY A 500 512K INT + CL	138

Messesonderrabatt
auf der
Amiga '90

fragen Sie am Stand
Halle 12
2 Obergeschoss
Stand 522/417



Der Betrieb eines Modems am
Bundesdeutschen Postnetz ist gemäß
§ 15 I FAG unter Straandrohung gestellt.

MAGIC TRI PACK	68	SWORD OF ARAGONS	98	ROM-ROM SWITCH BOARD + KICK 1.3	98
MANCHSTER UNITED	88	SWORD OF TWILIGHT	74	SCANLOCK VSL-1-P (PAL/3-VHS)	1998
MANHUNTER	88	T A C L (GAME GENERATOR)	198	SCANNER HANDY 3 (2000PI, 16GS)	498
MANHUNTER II NEW YORK	88	TABLE TENNIS (DEU)	58	SCANNER HANDY 6 (900PI, 4096C)	1728
MANIAC MANSION (DEU)	88	TALISMAN	98	SCANNER HANDY 10 (4000PI, 16GS)	948
MATHE-TRAINER	45	TEENAGE MUTANT NINJA TURTLES	88	SCANNER PERSON 44 (2000PI, 4GS)	1748
MATHEMATIK PROFESSIONAL	68	TEENAGE QUEEN (DEU)	44	SUPRA MODEM 2400 (220V, RS-232)	398
MATRIX MARAUDERS	68	TELEWARS	58	SUPRA MODEM 2400MNP CLASS 5	498
MEGA HIT TRI PACK	75	TENNIS CUP	58	SUPRA MODEM 2400Z1 (A2000 INT)	398
MEGA PACK II	78	TEST DRIVE 2 THE DUEL (DEU)	78	VIDEO-KONVERTER (RGB-FBAS)	598
MICROLEAGUE WRESTLING	78	TEST DRIVE 2 CALIFORNIA (DEU)	34	VO REC ONE	328
MICROPROSE SOCCER	72	TEST DRIVE 2 CAR DISK (DEU)	34		
MIDMASTER	48	TEST DRIVE 2 EUROPEAN CHALL.	38		
MIDWINTER	68	TEST DRIVE 2 MUSCLE CARS	38		
MIND GAMES	68	THEIR FINEST HOUR	88		
MIXED-UP MOTHER GOOSE*	58	THEME PARK MYSTERY	74		
MONOWALKER	78	THIRD COURIER	78		
MR. HELI	88	THRILL TIME PLATIN II (DEU)	58		
MURDER IN SPACE*	78	THUNDERBIRDS	58		
MURDER IN VENICE	68	THUNDERSTRIKE	78		
NEVER MIND	68	TIE BREAK	78		
NINJA SPIRIT	74	TIM + STRUPPI A D. MOND (DEU)	58		
NINJA WARRIOR	58	TIME MACHINE	74		
NO EXCUSES	68	TIME SOLDIER	68		
NORTH AND SOUTH (DEU)	75	TIP TRICK	48		
NORTH SEA INFERNO*	74	TITANO	64		
NUCLEAR WAR	78	TITANO*	78		
OLYMPIUM	58	TOM & JERRY (DEU)	78		
OLIVER (DEU)	78	TOM UND JERRY 2	78		
OMEGA	68	TOOBIN (DEU)	58		
OPERATION NEPTUN (DEU)	68	TOWER FRA	68		
OPERATION SPRUANCE	68	TOWER OF BABEL	88		
OPERATION THUNDERBOLT*	78	TOYOTAS	58		
OTHELLO KILLER	88	TRACARD*	65		
OUTLANDS	68	TRACKER'S QUEST	68		
OVERLANDER (DEU)*	58	TRIAD VOL. II	88		
OXOXION	58	TRIAD VOL. III	88		
P47 THUNDERBOLT	78	TRIALS OF HONOR*	58		
PAPERBOY (DEU)	78	TRIVIAL PURSUIT GENIUS	58		
PERSIAN GULF INFERNO	78	TUNNELS OF ARMAGEDDON	74		
PICTIONARY (DEU)	78	TURBO OUTRUN (DEU)	78		
PINBALL I O	88	TUSHER	68		
PINBALL MAGIC	68	TV SPORTS BASKETBALL	86		
PIPE DREAMS	78	TV SPORTS DATADISK	33		
PIPE RIDER	78	TV SPORTS FOOTBALL (DEU)	33		
PIPER MANIA	68	TWIN WORLD	78		
PIRATES	68	TYPHOON THOMPSON	68		
PLAYER MANAGER	68	U.S.S. JOHN YOUNG	56		
POLICE QUEST I	68	ULTIMA V*	78		
POLICE QUEST II (DEU)	98	ULTIMATE GOLF	78		
POPULOUS - PROMISED LAND	98	UMS MILITARY SIMULATOR (DEU)	88		
POWER DRIFT	78	UMS-DATA CIVIL WAR	38		
POWER UP	53	UMS-DATA VIETNAM	74		
POWERDROME (DEU)	68	UNIVERSE 3	88		
PREMIER COLLECTION III	94	UNREAL	88		
PROFESSIONAL LOTTERY	68	UNTOUCHABLES	58		
PURSUIT TO EARTH	78	VERKNOPPE	82		
PYR MAX	58	VERMINATOR*	68		
QATBOI	58	VIGILANTE*	78		
QOIZ*	68	VULCAN	78		
QUARTZ	88	WALL STREET EDITOR	44		
QUEST FOR THE TIME BIRD (DEU)	88	WALL STREET WIZARD	58		
R-TYPE	88	WANDLER (ENG)	58		
RAINBOW ISLANDS*	78	WAR IN MIDDLE EARTH (DEU)	68		
RAINBOW WARRIOR	78	WAREHEAD	78		
RAMBO III	68	WARP	68		
RED LIGHTNING	68	WAYNE GRETZKY HOCKEY (DEU)	48		
RED TONOR RISING	68	WEB OF TERROR	58		
REEDERIE	64	WEIRD DREAMS (DEU)	58		
RESOLUTION 101	68	WELLER	78		
REVENGE OF THE DEFENDER	78	WEST PHASER	98		
RICK DANGEROUS (DEU)	78	WHERE IN THE WORLD IS CARMEN S	88		
RINGS OF MEDEUSA	74	WHITE DEATH	98		
RISK	78	WIKINGHOLD THE	78		
RITTER	64	WILD STREETS	78		
ROBOT COMMANDER	56	WILLIAM TELL / CROSSBOW	68		
ROCK & ROLL	78	WINDOW WIZARD	58		
ROLLER COASTER	78	WINDWALKER	18		
ROMANCE OF THE 3 KINGDOMS	128	WINGS	88		
RORAKES DRIFT	65	WINNERS (5 GAMES)	98		
ROTOR	68	WINNETOU	98		
ROTXD	66	WIPE OUT	68		
ROULETTE-ROYAL	64	WORDPLEX 2.0	78		
RUSH N ATTACK*	78	WORDPLEX 2.0 DATA DISK	58		
RVF HONDA	68	WORLD ATLAS	98		
S.T.A.G. (DEU)	68	WORLD CHAMPIONSHIP BOXING MGR	98		
SAFARI GUNS	48	WORLD CUP COMPILATION	78		
SCENERY DISK HAWAIIAN ODYSSEY	58	WORLD CUP SOCCER 1MB	68		
SCORPION	68	WORLD CUP YEAR 90	74		
SCRAMBLE SPIRITS (DEU)	78	WORLD TROPHY SOCCER	68		
SEA HEAVEN TOWERS	78	X-OUT	58		
SEGA TRI PACK	78	XENOPHOB	88		
SEX VIXENS FROM SPACE	68	XYBOTS (DEU)	58		
SHADOW OF THE BEAST + T-SHIRT	68	YUPPIE'S REVENGE	58		
SHADOW WARRIORS*	85	ZAK MCKRACKEN (DEU)	58		
SHINDBI	68				
SHUFFLEPACK CAFE (DEU)	78				
SIDESHOW - WORLD ADV (DEU)	78				
SILKWORM	78				
SIM CITY (DEU, 512K)	75				
SIM CITY TERRAIN	34				
SKATE WARS*	58				
SKIDDO	58				
SKIDZ	54				
SKY SHARK*	78				
SLABS	78				
SLY SPY*	78				
SNOOPY	98				
SNOOWSTRIKE	74				
SOCCER MANAGER PLUS (DEU)	58				
SOCCER MATCH	58				
SOLDIER 2000	78				
SOMIC BOOM	68				
SPACE ACE (DEU)	88				
SPACE ACE (ENG)	68				
SPACE HARRIER*	58				
SPACE HARRIER 2	98				
SPACE QUEST III	98				
SPACE ROGUE	98				
STADT DER LÖWEN	95				
STAR BREAKER	68				
STAR COMMAND	68				
STAR WARS COMPILATION (DEU)	58				
STARLIGHT	78				
STARTRASH*	68				
STEIGAR*	68				
STELLAR CONFLICT (NEW VERSION)	58				
STEVE DAVIS WORLD SNOOKER	58				
STORY 50 FAR II. (DEU)	48				
STREET SPORTS FOOTBALL	98				
STRIP POKER 2 PLUS	58				
STRIP POKER ARTWORX V2.0	78				
STRIP POKER ARTWORX DATA 4-5	78				
STRYX	75				
STUNT CAR RACER (DEU)	75				
SUPER QUINTETT (DEU)	78				
SUPER WONDERBOY	78				
SUPERSKI (DEU)	58				

Postfach 1141 · 5030 Hürth · Bestellservice: Mo.-Fr. 9-18.30 Uhr · Tel. 0 22 33/4 10 81 · Fax 0 22 33/4 62 66

Mail-Order-Versand: Nur Bestellannahme - keine Beratung! Mit Erscheinen dieser Preisliste verlieren alle vorher erschienenen Listen ihre Gültigkeit. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten. Alle Preise sind unverbindliche Preisempfehlungen. Es gelten grundsätzlich unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen. Mindestbestellwert DM 50,-. Versand nur auf UPS-Nachnahme oder Vorkasse. Versandkosten pro Lieferung innerhalb der BRD und bis zu 3 kg DM 10,- pauschal.

von Reinhold Huck

Kein Anwender kann es sich leisten, seine mühsam und zeitaufwendig zusammengetragene Software nach einem »Hard-Disk-GAU« wieder von neuem anzulegen. Jeder Festplattenbesitzer sollte daher in regelmäßigen Abständen eine Sicherheitskopie (Backup) des Platteninhalts anfertigen.

Es gibt hierbei eine Alternative zu Bandlaufwerken (Streamers), die nicht zwingend teure Hardware benötigt und einem trotzdem das Gefühl beschert, alle kostbaren Daten in Reserve zu haben: »Backup-Programme«, mit denen man den Inhalt einer Festplatte auf Diskette sichert. Hierbei muß man, abgesehen vom Kaufpreis des Programms und seiner Freizeit, nur in die Anschaffung von soviel Disketten investieren, daß der Inhalt der Platte vollständig »abgezogen« werden kann.

Beim Kauf eines Backup-Programms sollte man auf folgende Leistungsmerkmale achten:

- Es sollte nicht nur das Sichern (Restaurieren) ganzer Festplatten

Backup-Programme

DATEN-VERSICHERUNG

Festplatten sind empfindliche Geräte. Wenn ein Fehler auftritt, können alle Daten verlorengehen. Haben Sie schon eine »Datenversicherung« abgeschlossen?



Golem-Backup

zeigt den Festplatteninhalt übersichtlich strukturiert an (rechts). Im linken Fenster läßt sich der Inhalt einzelner Verzeichnisse auflisten.

man ein zweites Disketten-Laufwerk, besteht die Möglichkeit, auf beide Laufwerke gleichzeitig zu sichern. Das bedeutet, daß beide Laufwerke nacheinander zum Sichern herangezogen werden. Entsprechend dem Sicherungsvorgang kann man beim Restaurieren (Zurückholen der Daten von den Backup-Disketten) aus diversen Optionen wählen.

■ THBackup dürfte vielen ALF-Festplatten-Besitzern bereits bekannt sein. Dort verrichtet es als »ALFBackup« seine Sicherungsdienste im Rahmen der mitgelieferten ALF-Utilities. Das Programm stammt von der Firma THIndustries und kann bei BSC einzeln innerhalb eines Tool-Paketes erworben werden. Beim Lieferumfang handelt es sich jedoch nicht ausschließlich um ein Backup-Programm, sondern um eine komplette Tool-Sammlung (Performance-Test, Optimierprogramm, CLI-Tool usw.).

THBackup läßt sich ebenfalls über CLI oder Workbench starten. Man kann im Einstiegsbild wählen, ob mit dem Programm in Deutsch oder in Englisch »kommuniziert«

THBackup

ist im Rahmen des Programmpaketes »THI-Tools« erhältlich. THBackup besitzt zusätzliche Funktionen zur Ansteuerung von Bandlaufwerken.



bzw. Partitionen möglich sein, sondern auch der Verzeichnisse bzw. Unterverzeichnisse sowie einzelner Dateien.

- Das Programm sollte (wahlweise) in der Lage sein, das Archiv-Flag der gesicherten Dateien nach dem Backup zu setzen.

- Das Programm sollte die Möglichkeit bieten, zu sichernde Dateien nach einem bestimmten Kriterium zu selektieren. Auswahlkriterien sind z.B. das Archiv-Flag und das Erstellungsdatum einer Datei. - Vor Beginn des eigentlichen Backups sollte das Programm die benötigte Diskettenzahl ausgeben. Was nützt einem nach der 32. Diskette die Erkenntnis, daß die Datenmenge seit der letzten Sicherung gestiegen ist und nun noch ein paar Disketten gebraucht werden?

Zum Vergleichstest standen uns die neuen Versionen von drei Backup-Programmen zur Verfügung, die diese Bedingungen erfüllen: »Golem-Backup V. 1.2« ist

bei Kupke Computertechnik zum Preis von ca. 140 Mark erhältlich. »Quarterback V4.0« (etwa 130 Mark) stammt von Central Coast Software und wird von DTM vertrieben. Zu guter Letzt tritt noch das Programm »THBackup V2.14« (erhältlich bei BSC Büroautomation GmbH für ca. 150 Mark) an.

■ Quarterback läßt sich sowohl über die Workbench mittels Maus-klick als auch über CLI starten. Es erscheint ein Fenster, in dem abgefragt wird, ob man Daten sichern oder restaurieren will. Sowohl die Texte im Programm als auch die Dokumentation ist, trotz des amerikanischen Herstellers, auf deutsche Verhältnisse angepaßt worden. Lediglich bekannte Fachbegriffe, die jedem Computeranwender vertraut sind, wurden in englischer Sprache belassen.

Wenn man sich für das Sichern entscheidet, führt das Programm durch weitere Screens. Die zu sichernden Dateien oder Verzeichnisse wählt man durch Anklicken



mit der Maus an. Es besteht auch die Möglichkeit, Dateien nach Erstellungsdatum, (un)gesetztem Archiv-Flag oder Namen zu sichern.

Nach dem Selektieren der Dateien und der Bestätigung zum Weitermachen durchsucht das Programm die Datenquelle, zählt Dateien, Bytes, Verzeichnisse. Zum Schluß teilt Quarterback mit, wie viele Disketten für das Backup benötigt werden.

Hat man die ausreichende Menge an Disketten bereitgelegt, beginnt der eigentliche Sicherungsvorgang. Während des Datentransfers zeigt das Programm am Bildschirm ständig den momentanen Status an - welche Diskette gerade bearbeitet wird, ob sie zu entnehmen ist oder ob man eine neue einlegen muß. Über den Füllstand der aktuellen Diskette informiert ein Balken, der auch auf größere Entfernung erkennen läßt, ob bald wieder eine Diskette »nachgeschoben« werden muß. Besitzt

Quarterback

besitzt eine übersichtliche Oberfläche. Die Funktionen werden mit der Maus gestartet, zusätzliche Parameter gibt man mit der Tastatur ein.

werden soll. Komfortabel ist auch der Weg zum Beginn der eigentlichen Sicherung - es können Dateien und Verzeichnisse nach den verschiedensten Kriterien selektiert werden (Archiv-Flag, Datum und Name, wobei Wildcards erlaubt sind). THBackup bietet darüber hinaus die Möglichkeit, ganze Festplatten(-Partitionen) Block für Block zu sichern.

Für das Restaurieren gilt das für das Sichern Beschriebene. Bei THBackup lassen sich zwei Laufwerke »gleichzeitig« beschäftigen. Die Anzahl der benötigten Disketten wird vor dem Sichern bekanntgegeben.

■ Bei »Golem-Backup« findet sich die gleiche Funktionalität wie bei den beiden anderen Produkten. Auch hier lassen sich die verschiedensten Parameter und Optionen für Sicherung und Restaurierung der entsprechenden Daten einstellen. Natürlich weiß man im voraus wieviel Disketten gebraucht werden. Golem-Backup verfügt

ebenfalls über deutsche Bedienoberfläche. Wer eine englische Bedienerführung bevorzugt, kann dies einstellen. Einen großen Unterschied gibt es jedoch zu den beiden anderen Programmen: Golem-Backup kann auf bis zu vier Speichermedien »gleichzeitig« zugreifen, d.h., hier kann die Zeit zwischen zwei Diskettenwechselaktionen nahezu vervierfacht werden. Jedoch findet sich keine Anzeige der aktuellen Diskettenfüllung. Erst durch eine entsprechende Meldung am Bildschirm wird man davon in Kenntnis gesetzt, daß eine Diskette zu wechseln ist. Die Dokumentation von Golem-Backup fällt angenehm auf, da sie auch Bilder der jeweiligen Bildschirme (Screens) beinhaltet.

Neben den hier angedeuteten Ausstattungsmerkmalen der Programme, die sich auf den Zusammenhang für die Nutzung zum Backup von Hard-Disk auf Diskette beziehen, besitzen alle Software-Pakete noch eine Reihe anderer Funktionen. Die drei Programme sind nicht nur für die Sicherung auf Diskette geeignet, sondern können alle Amiga-DOS-formatierten Medien nutzen. Golem-Backup und THBackup sind mit entsprechender Software (Handler, Device) auch zum Backup auf Streamer fähig.

Eines der wichtigsten Testkriterien für Backup-Programme dürfte wohl die Übertragungsgeschwindigkeit sein, mit der gesichert bzw.

restauriert werden kann. Die Testergebnisse der drei Programme finden Sie in der Tabelle. Es wurde auf der Festplatte ein Directory mit 604 Dateien unterschiedlichster Länge erzeugt. Die Datenmenge war in 20480 Blocks à 512 Byte abgelegt. Dies entspricht 10 MByte. Beim Festplattensystem handelte es sich um eine ST-125-/OMT1 5528-/ALF-Kombination (Schreibgeschwindigkeit 250 KByte/s, Lesegeschwindigkeit 400 KByte/s).

Für das »Durchforsten« der Festplatte benötigten alle Programme zwischen 12,5 s und 13 s – dann standen die Datei- und Verzeichnislisten auf dem Bildschirm.

Von allen Programmen kann gesagt werden, daß sie ihrer Aufgabe – Daten von Festplatte auf Disketten zu sichern und zu restaurieren – zur vollsten Zufriedenheit erfüllen konnten. Worauf der Kunde besonderen Wert legt, sei es größtmögliche Transferrate, die Verwendung möglichst vieler Laufwerke gleichzeitig, eine möglichst einfache Bedienung oder viele andere Tools und Utilities, die dem jeweiligen Software-Paket zugehören, muß er letztendlich selbst entscheiden. Hierzu kann eigentlich nur ein direkter Vergleich beim Händler angeraten werden. *me*

Anbieter
BSC Büroautomation AG, Lerchenstr. 5, 8000 München 50, Tel. 0 89/3 54 49 62
DTM Werbung und EDV GmbH, Poststr. 25, 6200 Wiesbaden, Tel. 0 61 21/50 20 50
Kupke Computertechnik, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 02 31/52 73 58

604 Dateien 10 MByte	Quarterback V 4.0	Golem-Backup V 1.6	THBackup V 2.14
Anzahl Disketten	12	12	12
Backup (min)	22:30	23:23	18:55
Restore (min)	16:25	17:49	13:57

Leistungsdaten der Backup-Programme mit zwei 3 1/2-Zoll-Disketten-Laufwerken bei eingeschaltetem Verify-Modus. Die Werte wurden mit einem Amiga 2000 ohne Turbokarte ermittelt.

Preis (Mark)	130	140	150 (THI-Tools)
Handbuch (Seiten)	13, deutsch	35, deutsch	50, deutsch
Bedienerführung	Maus, deutsch	Maus, deutsch oder englisch	Maus, deutsch oder englisch
Sicherungsmodus	Datei, Verzeichnis	Datei, Verzeichnis	Datei, Bitmap, Verzeichnis
Dateiauswahl	Maus, Name, Datum, Wildcard, Archiv-Flag	Maus, Name, Datum, Wildcard, Archiv-Flag	Maus, Name, Datum, Wildcard, Archiv-Flag
Sortieren (am Bildschirm)		Name, Größe, Datum	
Status-Report	wahlweise	wahlweise	wahlweise
Archiv-Bit setzen	wahlweise	wahlweise	wahlweise
Packen der Daten	nein	nein	nein
Verify	wahlweise bei Backup	wahlweise bei Backup	wahlweise bei Backup
Füllstandsanzeige	ja	nein	ja
Sonderfunktionen für Streamer	nein	ja	ja
Anzahl Disketten-Laufwerke	zwei	vier	zwei

BINÄRDESIGN

COMPUTER-GRAFIK

Amiga Transputer Workstation

10 MIPS, 1,5 MFLOPS pro 20MHz T800 Transputer
Intern ausbaubar bis zu 5 T800 Transputer
Bis zu 1280x1024 in 256 Farben, 800x600 in 16,7 Mio Farben
Unix-ähnliches Multitasking Betriebssystem Helios
Auf Wunsch mit X-Windows Oberfläche
Amiga und Transputer laufen parallel und sind jeder für sich voll nutzbar

Transputer Software

Sabrina 3498.00 DM
3D Modellierung und Visualisierung in 16,7 Mio Farben
Unterstützung von mehreren T800 Prozessoren
Ausgabe auf Video in Pal-Auflösung oder Dia in 8000x8000 Punkten
Miranim 19398.00 DM
Drehbuch-orientiertes algorithmisches Animationsystem
Auch für sehr komplexe Visualisierung und Simulationen einsetzbar
Ausbaubar durch die implementierte Programmiersprache Cinemira-2
Beinhaltet Sabrina für die 3D Modellierung
VLAN kompatible Steuerung von Einzelbild-Videorekordern
Display 998.00 DM
Ausgabe von 24Bit Amiga Bilder (Turbo Silver®, Sculpt 4D®, Digiview®, TIFF, TGA, Miranim®, 3D Professional®, Caligari® ...)
VLAN kompatible Steuerung von Einzelbild-Videorekordern
Export im TIFF, TGA und Miranim Bildformat

Amiga Computer-Grafik Software

Caligari Professional 3998.00 DM
3D Professional inkl. 2 Monate kostenloser Support 998.00 DM
Painter 3D 239.00 DM

Amiga Computer-Grafik Hardware

24 Bit Transputer-Grafikkarte bis 800x600 Pixel 8500.00 DM
MICROWAY Flickerfixer beseitigt Interlace Flimmern 948.00 DM
Genlock Option für den Flickerfixer 178.00 DM
GVP Turbokarte 68030/68882 28MHz, 4MB 4498.00 DM
GVP SCSI Festplatten und Controller a.A.
Optische Wechselplatte bis zu 650 MB 9998.00 DM
Netzwerke Ethernet Starterkit für 2 Amiga 2498.00 DM
Komplette Grafiksysteme in diversen Konfigurationen a.A.

Videosysteme

Einzelbild Video-Aufnahmesystem ab 22998.00 DM
JVC Professional S (VHS, S-VHS) Schnittrekorder BRS 811S
VLAN Interface und Steuerung
Software für MS-DOS, Amiga und Transputersysteme verfügbar
Videocomp Videohardware
G100 Komponenten Genlock
Videobus modulares Videointerface
DVE 10 Das neue Videobearbeitungssystem für den Amiga mit Digitizer, Genlock und Videomischer 2998.00 DM
Videomedia Video-Schnitt- und Steuersysteme
VLAN-Systeme für Videoeditierung und Schnittsteuerung
JVC Professional Videosysteme
Professional-S (verbessertes S-VHS) Rekorder und Kameras
Milli Komponenten Rekorder und Kameras
Videomischer und Effektsysteme
Komplette Videostudio-Ausstattungen

Dienstleistungen

Computer-Grafik und Animation
DTP & Werbeagentur
Einzelbildaufnahmeservice für Animationen

Amiga Messe Köln
Halle 10
Stand 425 mit Videocomp

Vertrauen Sie unserem Know-How

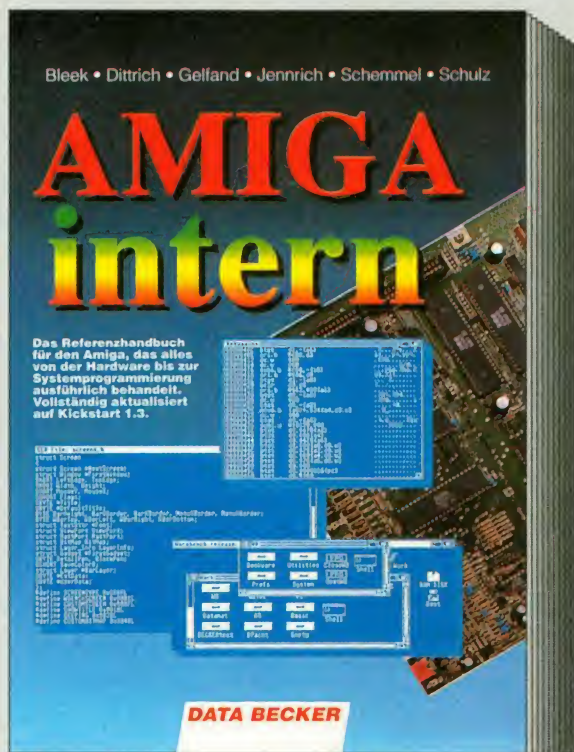
BINÄRDESIGN Computer-Grafik GmbH
Am Sanderring 22 D-8700 Würzburg
Telefon 0931/18540 Telefax 0931/13222

Alle Preise inkl. 14% Mwst zzgl. Versand/Einbau. Irrtum Vorbehalten
Vorführung und Beratung nach Vereinbarung
Die verwendeten Namen sind eingetragene Warenzeichen



ERNST BIS VORWIEGEND HEITER:

AMIGA INTERN: JETZT MIT ÜBER TAUSEND STARKEN SEITEN.



Alle Details zum Amiga in einem Band: Amiga Intern ist das brandneue Superbuch, das alle hardten Fakten zur Hardware ebenso wie zur Systemprogrammierung bietet. Von der detaillierten Beschreibung des 68000-Prozessors, der CIA, der Custom-Chips und der Schnittstellen über die Hardware-Programmierung bis zu einer leichtverständlichen Dokumentation aller Library-Funktionen. Aus dem Inhalt: die Strukturen von EXEC, I/O-Handhabung, Benutzung der Resources, Erstellung eigener Devices, EXEC-Base, resetfeste Programme, DOS-Funktionen, Aufbau einer Diskette, Autoboot mit der ROMboot-Library, Programmierung eigener Handler, Ein- und Ausgabe über die verschiedenen Amiga-Devices, Standard-Austausch-Formate und IFF-Komprimierungsverfahren, alle Amiga-Libraries mit den dazugehörigen Strukturen, Basis- und Grundstrukturen, Preferences als Datenstruktur, Datenübermittlung von Workbench und CLI u.v.a.m. Amiga Intern ist der starke Ratgeber für Anwender und unentbehrlich für Programmierer.

**Bleek/Dittlich/Gelfand/
Jennrich/Schemmel/Schulz**
Amiga Intern
Hardcover, 1.095 S., DM 98,-
ISBN 3-89011-398-2

WER NÄMLICH MIT „H“ SCHREIBT, HAT JETZT GUT LACHEN.



DATA BECKERS
Rechtschreibprofi Amiga
DM 99,-
ISBN 3-89011-585-3

Schluß mit Buchstaben-Drehern, Tippfehlern und sonstigen kleinen Ärgernissen, die den besten Text unschön aussehen lassen: DATA BECKERS Rechtschreibprofi befreit Gelegenheits- wie Vielschreiber vom aufwendigen Korrekturlesen. DATA BECKERS Rechtschreibprofi ist das effektive Prüfprogramm, das Sie auf zwei Arten auf Unstimmigkeiten aufmerksam macht – entweder in einem Suchlauf am Bildschirm oder in einem ausgedruckten Fehlerprotokoll. Das Programm verfügt über einen erweiterbaren Basiswortschatz von 106.000 Wörtern, den die renommierte Langenscheidt KG zusammengestellt hat. Da sich der Rechtschreibprofi am Wortstamm orientiert, werden so über 2,5 Millionen Wörter überprüft – auf Wunsch auch die Worttrennungen so-

wie die Groß- und Kleinschreibung. DATA BECKERS Rechtschreibprofi arbeitet natürlich mit allen gängigen Textverarbeitungs- und DTP-Programmen zusammen (direkt oder per ASCII-Schnittstelle).

AMIGA 500: SO NUTZEN SIE VOLL DIE SUPER- POWER!



Bleek/Langlotz
Das große Amiga-500-Buch
Hardcover, 568 Seiten
DM 49,-
ISBN 3-89011-279-X

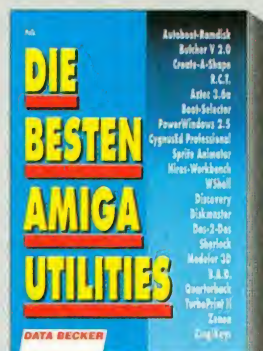
Auch zu einem „kleinen“ Rechner gibt es viel zu sagen – wie das große Amiga-500-Buch Seite für Seite beweist. Dieses Buch zeigt, daß in dem „Freizeit-Computer Amiga 500“ ein wahres Arbeitstier schlummert, das auch vor professionellen Anwendungen nicht zurückschreckt. So erlernen Sie hier den Umgang mit CLI und Workbench, erfahren einiges über die Systemprogrammierung und bekommen kompetente Informationen zu allen wichtigen Hardware-Erweiterungen und zu den bewährtesten Standard-Programmen. Eben ein Buch, das sich durch sein Detailwissen auszeichnet: Virenschutz, Sound-sampling, mehr Rechnerleistung mit MC 68010, Installation einer Festplatte, die verschiedenen Speichererweiterungen, das Profgehäuse, der Amiga als PC

mit PC-Emulator und PC-Karte, die Arbeit mit den Amiga-Libraries ... Das große Amiga-500-Buch – ein zuverlässiges Nachschlagewerk mit vielen Tips und Tricks für Ihre tägliche Arbeit mit dem Amiga 500.

WENN NUR DAS BESTE GUT GENUG IST: SOFTWARE FÜR JEDEN ZWECK.



Maelger
Die besten Amiga-Spiele
261 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-371-0



Polk
Die besten Amiga-Utilities
403 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-108-4



Tornsdorf/Röhrich/Sanio
Die besten Public-Domain- & Shareware-Programme zum Amiga
357 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-368-0

Welche Amiga-Programme taugen etwas, und wie werden sie bedient? Wer hat sie getestet, die kleinen nützlichen Helfer, die spannenden Spiele und die preiswerten PD- und Shareware-Angebote? Erfahrene Autoren von DATA BECKER natürlich, die Ihnen in drei Bänden die Rosinen aus dem unüberschaubaren Angebot herausgepickt haben. Beispielsweise zu allen Programmen, die in der Amiga-Utility-Szene Rang und Namen haben – vom Aztec C-Compiler bis zu Zing!Keys werden die wichtigsten kleinen Helfer in „Die besten Amiga-Utilities“ ausführlich besprochen. Oder alle Programme, die einen ungetrübten Spielgenuß garantieren: Ob Baller-, Strategie-, Abenteuer-, Geschicklichkeits-, Kampf- oder Sportspiele, ob Autorennen oder Flugsimulatoren – in „Die besten Amiga-Spiele“ werden sie detailliert vorgestellt. Welche „Perlen“ sich unter den preiswertesten Programmen verbergen, sagt Ihnen schließlich der Band „Die besten Public-Domain- & Shareware-Programme“ – mit umfassenden Beschreibungen von der Installation der jeweiligen Software über den Leistungsumfang bis zum praktischen Einsatz. Wenn nur das Beste gut genug ist: Nachschlagen in diesen Bänden!

DATA BECKER

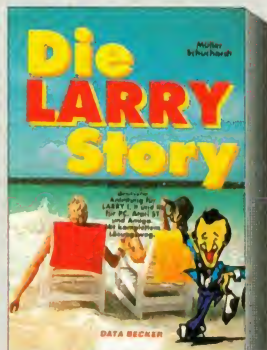
Merowingerstr. 30 • 4000 Düsseldorf 1 • Tel: 0211/310010

DIE AMIGA-BÜCHER IM NOVEMBER!

VON DER TAFELRUNDE ÜBER DEN GROSS- STADTDJUNGEL BIS HIN ZU FERNEN PLANETEN.



Darr
Die Space Quest Story
148 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-280-3



Müller/Schuchardt
Die Larry-Story
160 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-188-2



Koj
Die King's-Quest-Saga
152 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-291-9

Lieben Sie Abenteuer? Wenn ja, dann haben wir genau das richtige für Sie: Unsere aktuellen Bände zur „Space Quest Story“, zur „Larry Story“ und zur „King's-Quest-Saga“. Folgen Sie mit uns den Spuren der Helden Roger Wilco, Larry Laffer und Graham auf ihren erlebnisreichen Pfaden durch die Welt der Abenteuer, die nicht jedem zu sehen vergönnt sind. Retten Sie Ihre Freunde aus auswegslosen Situationen, treffen Sie in Schlüsselszenen die richtigen Entscheidungen, und sammeln Sie unterwegs die richtigen Gegenstände. Alle drei Bücher sagen Ihnen genau, wie Sie vorgehen sollten. Sie sind Weggefährten, die Ihnen nicht nur die Grundzüge des Spiels erklären, sondern zur Not auch Komplettlösungen bereit halten, ohne Ihren Entdeckungsdrang, und damit Ihren Spaß am Spiel, einzuschränken. Selbstverständlich beinhalten die Bände auch alle technischen Details zu den einzelnen Programmen, wie Installation, Bedienung und Abspeichern des Spielstandes. Darüber hinaus erhalten Sie wichtige Angaben zur Sprache der Adventures und Hinweise, wie man seinen Punktestand aufpoliert. Kurz gesagt: Drei sagenhaft hilfreiche Bücher zu drei sagenhaft faszinierenden Spielen!

DIE GANZE FARBEN- FROHE PALETTE VON DPAINT III.



Langlotz/Vignjevic
Das große DPaint-III-Buch
393 Seiten, DM 39,-
ISBN 3-89011-369-9

DPaint III gehört wohl zu den außergewöhnlichsten Grafikprogrammen, die derzeit für den Amiga verfügbar sind. Bereits mit den einfachen, „normalen“ Funktionen erzielt man erstaunliche Ergebnisse. Mit dem großen DPaint-III-Buch jedoch wird's erst so richtig professionell. Neben einer ausführlichen, leicht verständlichen Beschreibung der DPaint-Grundfunktionen zeigt dieses Buch vor allem, was DPaint tatsächlich leisten kann: perspektivische Zeichnungen, verbogene Brushes, Animation in 3D, Erstellen von Videos und und und. Dazu alles Wichtige über den Datenaustausch mit anderen Programmen, fließende Farbübergänge, das Digitalisieren von Bildern und die Steigerung der Druckqualität. Natürlich verraten Ihnen die Autoren auch ihre zahlreichen Tips

und Tricks, mit denen Sie noch mehr aus Ihrem Programm herausholen. Ein hilfreicher Anhang rundet das Ganze ab und macht diesen Band zu einem Werk, in dem auch der Profi gerne nachschlägt.



Das international erfolgreiche Buch zum AmigaBASIC. Auf knapp 800 Seiten finden Sie alles, was BASIC-Programmieren Spaß macht: Computer-Animation, Grafikbefehle für Businessgrafiken, Malprogramm mit Windows, Pull-downs, Mausbefehle, Füllmuster, Einlesen und Abspeichern von IFF-Bildern, sequentielle und relative Dateien, Sprach-Utility zur Sprachprogrammierung, Synthesizer-Programm und eine genaue Beschreibung des AC-/BASIC-Compilers. Das dabei nicht alles nur graue Theorie bleibt, dafür sorgen viele anschauliche Programmbeispiele.

Rügheimer/Spanik
AmigaBASIC
Hardcover, 777 Seiten
inkl. Diskette, DM 59,-
ISBN 3-89011-209-9

JEDE MENGE TIPS UND BEISPIELE ZU BECKER- TEXT II!



Bleek/Blumenhofer/Krsnik
**Das große Buch zu
BECKERtext II Amiga**
ca. 450 Seiten, DM 49,-
ISBN 3-89011-293-5
erscheint ca. 11/90

BECKERtext II „kombiniert die Vorteile professioneller Textverarbeitungen mit den grafischen Fähigkeiten des Amiga“ – so kurz brachten die Redakteure einer Computer-Zeitschrift die Vorteile des brandneuen Programms auf den Punkt. Wie viele herrliche Möglichkeiten sich aus dieser Kombination ergeben, das sagt Ihnen das große Buch zu BECKERtext II Amiga. Hier finden Sie jede Menge praktischer Beispiele, mit deren Hilfe Sie alle Features von BECKERtext II direkt für Ihre tägliche Arbeit nutzen. Sie arbeiten mit Serienbriefen und längeren Texten, mit Tabellen und Formularen, Textbausteinen und Tabulatoren, Stichwort- und Inhaltsverzeichnis. Natürlich erstellen Sie auch eigene Menüs, nutzen Makros und die Schnittstellen zur Rechtschreibprüfung. Daß die ge-

konnte Gestaltung aller Texte dabei nicht zu kurz kommt, versteht sich bei einem Computer wie dem Amiga schon von selbst. Das große Buch zu BECKERtext II Amiga, der Textverarbeitung der Zukunft.

Wer schnell und ohne theoretischen Ballast mit BECKERtext II arbeiten möchte, dem sei der Schnelleinstieg zu BECKERtext II Amiga empfohlen. Legen Sie direkt los und erstellen Sie Briefe, Serienbriefe, Rechnungen, Zeitungsartikel mit eingebundener Grafik und umfangreiche Arbeiten.

Seebacher
**Der Schnelleinstieg
zu BECKERtext II Amiga**
ca. 160 Seiten, DM 19,80
ISBN 3-89011-742-2



SOFORT BESTELLEN...

...bei DATA BECKER, Merowingerstraße 30, 4000 Düsseldorf 1

- ☐ Amiga Intern
- ☐ DATA BECKERs Rechtschreibprofi Amiga
- ☐ Das große Amiga-500-Buch
- ☐ Die besten Amiga-Spiele
- ☐ Die besten Amiga-Utilities
- ☐ Die besten Public-Domain- und Shareware-Programme
- ☐ Die Space Quest Story
- ☐ Die Larry-Story
- ☐ Die King's-Quest-Saga
- ☐ Das große Buch zu BECKERtext II Amiga
- ☐ Das große DPaint-III-Buch
- ☐ AmigaBASIC
- ☐ Der Schnelleinstieg zu BECKERtext II Amiga

Ich zahle (zzgl. DM 5,- Versandkosten,
unabhängig von der bestellten Stückzahl)
☐ per Nachnahme
☐ mit beiliegendem Verrechnungsscheck

Name

Straße

PLZ/Ort

von Axel Winzer

Ob sie nun »ARCer«, »ZOO-er«, »Packer« oder »Cruncher« genannt werden; gemeint ist in jedem Fall dasselbe: Hilfsprogramme zur Datenkomprimierung.

Sei es, um ein Chaos mit auf mehreren Disketten verteilten Programmen zu vermeiden, oder um größere Datenbestände zu archivieren – Komprimierprogramme sind mittlerweile zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel geworden.

Sollten Sie beispielsweise die Absicht haben, zwei PD-Disketten an Ihren Bekannten in Australien zu versenden, kommt es weniger auf hohe Komprimierungsgeschwindigkeiten an. Wichtig ist die Platzersparnis. Fred Fish z.B. nutzt von Zeit zu Zeit die Möglichkeit, mehrere Dateien auf einer einzigen Diskette unterzubringen (siehe Fish-Disk 351; auf ihr befindet sich der Inhalt von ganzen drei Disketten). Anders verhält es sich, wenn man seine Diskettensammlung »aufräumt«. Oft stößt man hier

PD-Komprimierprogramme

KLEIN KLEINER AM KLEINSTEN

Was macht man, wenn die 880 KByte einer Amiga-Diskette beim besten Willen nicht für ein Programm ausreichen und dennoch nichts gelöscht werden darf?



Stark Der Powerpacker ist einer der besten Cruncher

auf Programme, die nur gerade um wenige Byte zu lang sind. An dieser Stelle wird eher ein Hilfsmittel benötigt, das die Überlängen schnell beseitigt.

Grundsätzlich unterscheidet man bei Komprimierprogrammen zwei Arten: Programme, die »nur« komprimieren – die Dateien sind im gepackten Zustand nicht mehr lauffähig. Diese Dateien – oft auch Archive genannt – erhalten dann eine besondere Endung, die auf das verwendete Komprimierprogramm hinweist; z.B. »Test.zoo« für »Zoo« oder »Test.Lzh« für »LhArc«. Eine besondere Art der Komprimierung stellen Programme von der Art des »TNM-Crunchers« oder des »PowerPacker« dar. Dateien, die mit diesem Cruncher verkleinert wur-

den, sind nach der Bearbeitung immer noch lauffähig. Das heißt, Sie können durch diese Technik beispielsweise die Dateien der Workbench-Diskette derart optimieren, daß letzten Endes mindestens ein Drittel an zusätzlichem freien Speicherplatz auf der Diskette bereitsteht. Man erkennt so bearbeitete Programme in den meisten Fällen durch das typische Bildschirm- oder Mauszeigerflackern; während das Programm im Arbeitsspeicher wieder in den Ursprungszustand zurückversetzt – sprich dekomprimiert wird. Logischerweise funktioniert das Verfahren nur mit Dateien, die schon zuvor ausführbar waren. Der »Nachteil« der Methode ist die zum Dekomprimieren benötigte Zeit.

ri ST, bis hin zum Macintosh. Erfolgreicherweise sind die verschiedenen Computer-Versionen von »Zoo« und LhArc untereinander kompatibel. Man kann also auf anderen Computersystemen komprimierte Text- oder Quellcode-Dateien auf dem Amiga weiterverwenden.

Die Bedienung dieser Programme ist manchmal nicht gerade das, was man weitläufig als benutzerfreundlich bezeichnet. Gerade »Zoo«, »LhArc« und »LhWarp« besitzen z.B. keine grafische Benutzeroberfläche; sie werden normalerweise vom CLI oder der Shell

Programm	Ergebnis	Anmerkung
Bytekiller	Archiv oder ausführbare Dateien	packt ganze Disketten
Demopacker	ausführbare Dateien	Demo-Version des kommerziellen PowerPacker V3.0, kein Speichern möglich
HQC-Cruncher	ausführbare Dateien	grafische Benutzeroberfläche
LhArc	Archiv	befehlsorientiert
LhWarp	Archiv	packt ganze Disketten
Packit	Archiv	packt ganze Disketten
PowerPacker	ausführbare Dateien	ältere Version, hervorragende Benutzerführung
TetraPacker	ausführbare Dateien	befehlsorientiert
TitanCruncher	ausführbare Dateien	grafische Benutzeroberfläche
TNM-Cruncher	ausführbare Dateien	grafische Benutzeroberfläche
Zoo	Archiv	befehlsorientiert

Übersicht Diese Programme sind auf der »Packer-Disk« zu finden

Das fällt besonders bei längeren Programmen störend auf. Man sollte daher eher Dateien komprimieren, die entweder nicht so oft benötigt werden oder nicht besonders groß sind.

Hat man sich erst einmal über die Komprimierungsart Klarheit verschafft, stellt sich immer noch die Frage, welches Programm verwendet werden soll. Um Ihnen die Entscheidung zu erleichtern, stellen wir Ihnen an dieser Stelle eine Neuheit aus dem des sich täglich vergrößernden Marktes der frei vertreibbaren Software vor. Die Rede ist von der »Packer-Disk«.

Auf dieser Public-Domain-Diskette finden Sie eine Zusammenstellung von mehreren Komprimierprogrammen, die entweder extrem effizient archivieren, oder aus den Dateien kleinere – aber weiterhin ausführbare – Programme erzeugen.

Das wohl älteste Programm auf dieser Diskette ist »Zoo«. Über lange Zeit war es das Standardprogramm in Sachen Dateiarchivierung. »Zoo« gibt es – wie übrigens auch »LhArc« – für fast alle Computersysteme; angefangen bei MS-DOS-Rechnern, über den Ata-

aus gestartet. Das mag zwar auf den ersten Blick als Nachteil erscheinen, hat aber seine Vorteile. Wer einmal »Zoo« benutzt hat, kann dieses Programm immer bedienen – egal an welchem Computer er gerade arbeitet – da die Befehlssyntax immer gleich ist. Ein weiterer Pluspunkt der »Befehlsorientiertheit« ist, daß diese Packer leicht in Batch-Dateien (Stapelverarbeitungsdateien) oder andere Programme (z.B. Diskmaster) eingebunden werden können.

Wer es vorzieht, alle Eingaben mit der Maus zu tätigen, dem kommt die »Packer-Disk« auch hier entgegen. Auf ihr können alle Programme durch ein Hilfsprogramm namens »Activator« gestartet werden. Mit dem Activator können auch die Bedienungsanleitungen und Hilfstexte geladen werden, ohne daß dazu der Umweg über das CLI-Fenster gegangen werden muß.

Die »Packer-Disk« ist für den angemessenen Preis von 5 Mark zu beziehen. Alles in allem eine wirklich empfehlenswerte Zusammenstellung. ms

Bezugsquelle: Henry-W. Dettke, Haddings Berg 32, 4270 Dorsten 1, Tel. 0 23 62/20 90

Fish-Disks von 361 bis 370

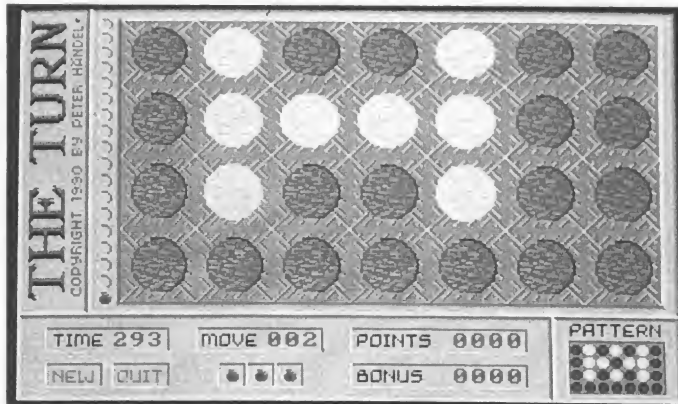
SAG' NIEMALS NIE!

von Axel Winzer

In der Ausgabe 10/90 des AMIGA-Magazins berichteten wir, daß die Public-Domain-Reihe der Fish-Disketten vorerst nicht anwachsen werde, da Fred aus beruflichen Gründen zur Zeit leider keine Möglichkeit habe, sie fortzusetzen. Aus diesem Grund wollten wir die Gelegenheit nutzen, einmal andere Serien »zu Wort« kommen zu lassen, da viele von ihnen nur allzuoft ein unberechtigtes Schattendasein führen.

Völlig unerwartet trafen dann noch zehn »Fische« bei uns ein, die wir Ihnen natürlich nicht vorenthalten wollen. Aus diesem Grund finden Sie in dieser Ausgabe also erst einmal die Vorstellung von Fred Fishs neuen Disketten. Ob die Reihe fortgesetzt wird, oder fürs erste

Unverhofft kommt oft. Bereits in diesem Monat präsentieren wir Ihnen – entgegen allen Ankündigungen – die neuen Fish-Disketten (361 bis 370).

**The Turn**

Schaffen Sie es, das Muster nachzubilden?

Pause macht, bleibt weiterhin im Dunklen.

Wie dem auch sei, fest steht, daß diese zehn Disketten so vielseitig sind, wie selten vorher. So sind von Programmierhilfen über Anwendungsprogramme bis hin zu Spielen wieder alle Sparten mit sehr guten Programmen vertreten. Besonders bei letzterem konnte der Programmautor Peter Händel wieder einmal sein Können unter Beweis stellen. Die beiden Programme »The Turn« und »Tricky« bieten Spielspaß für lange Zeit; eine Herausforderung an die kleinen grauen Zellen.

Gleichgültig, ob Sie sich eher zu den Spielern oder zu den »ernsthaften Anwendern« zählen – bei den neuen »Fischen« von Nummer 361 bis 370 ist für jeden etwas dabei. Viel Spaß!

ms

Programm	Beschreibung
Fish-Disk 361	
Brush_4D	Das nützliche Hilfsprogramm konvertiert IFF-Bilder in das 4D-Objektformat von Sculpt. Hierbei werden alle Modi (auch HAM und Extra-Halfbrite) berücksichtigt; darüber hinaus arbeitet das Programm sehr schnell. Version 1.00. Autor: Bruce Thomson.
FileMaster	Die neue Version des bekannten File-Editors, mit dem sich beispielsweise einzelne Bytes auf Diskette verändern lassen. Jetzt mit einer Druckfunktion und voller Tastaturunterstützung. Version 1.20. Update zur Version auf der Fish-Disk 298. Inklusive Assembler-Quellcode. Autor: Roger Fischlin.
TextPaint	Bei TextPaint handelt es sich um ein Update zur Version 0.90, die auf der Fish-Disk 346 zu finden ist. Dieser ANSI-Editor bietet in der jetzigen Version viele Neuerungen. Darüber hinaus sind einige Bugs entfernt worden. Version 0.97. Autor: Oliver Wagner.
The Turn	Ein Denkspiel, das süchtig macht. Ziel bei »The Turn« ist es, auf einem Spielfeld verschiedene Muster nachzubilden. Das muß jedoch innerhalb einer vorgegebenen Zeit geschehen. Das gesamte Programm wird mit der Maus gesteuert und bietet Spielspaß für Wochen. Autor: Peter Händel.
XColor-Lib	Eine Library mit vielen Farbfunktionen und einem Farbrequester. Autor: Roger Fischlin.

Fish-Disk 362

ArchEdge	Ein mausgesteuertes Interface für das Archivieren und De-archivieren mit bekannten Utilities wie LHArc und LHWar. Version 1.5. Inklusive Assembler-Quellcode. Autor: Robert Lang.
Fenster	Mit Fenster lassen sich Fenster auf einfache Weise verändern, schließen oder in den Hintergrund verlagern. Einige der Funktionen: Fensterinhalt drucken, als IFF-Bilder speichern, IDCMP-Flags verändern, Bitplanes hinzufügen und entfernen und vieles mehr. Version 2.2. Update zur Version auf der Fish-Disk 305. Inklusive Assembler-Quellcode. Autor: Roger Fischlin.
Imperium_Romanum	Bei Imperium_Romanum müssen Sie als Feldherr versuchen, Ihr Herrschaftsgebiet auszudehnen. Es können bis zu vier Spieler um die Vorherrschaft auf dem Mittelmeer ringen. Version 1.5E. Autor: Roland Richter.

Programm	Beschreibung
KeyMenu	Keymenu erlaubt einen einfachen und schnellen Zugriff auf Pull-Down-Menüs, ohne daß dazu komplizierte Tastaturkommandos angewandt werden müssen. Nach Aktivieren des Programmes kann man mit den Cursorarten den entsprechenden Menüpunkt auswählen. Autor: Rainer Salamon.
MemRoutines	Ein Ersatz für die Lattice-C-Funktionen »memcpy()«, »memcmp()« und »memset()«. Inklusive Assembler-Quellcode. Autor: Robert Broughton.
PUZZ	Eine weitere Bildschirmumsetzung der bekannten Verschiebepuzzles. Neben den beigefügten Demo-Puzzles können mit beliebigen ILBM-Bildern neue Puzzles erstellt werden. Version 1.0. Inklusive Quellcode. Autor: Martin Round.
Rubik	Wer noch immer nicht hinter das Geheimnis des Zauberwürfels gekommen ist, der erhält hier die passende Lösungshilfe. Man gibt die derzeitige Stellung des Würfels ein und das Programm zeigt alle notwendigen Drehungen. Version 1.0. Inklusive Quellcode. Autor: Martin Round.
sMOVIE	Ein Textanzeigeprogramm, das sich besonders gut für Video-Titel oder Bilder-Shows eignet. Es werden sehr viele grafische Effekte zu Verfügung gestellt, die sich gut verwenden lassen. Inklusive Quellcode. Autor: Martin Round.

Fish-Disk 363

BootBase	Nützliches Hilfsprogramm zum Speichern und Laden von Bootblöcken. Praktisch ist die integrierte Hilfsfunktion, die zu jedem Schalter die passende Erklärung parat hat. Version 2.3. Inklusive Quellcode. Autor: Steven Lagerweij.
LabelPrint3.5	Ein Programm zum Drucken von Diskettenetiketten. Es kann z.B. der Inhalt einer Diskette eingelesen werden. Die so erstellte Dateiliste kann vor dem Ausdruck verändert werden. LabelPrint3.5 bietet viele Druckfunktionen und liegt in der Version 3.5 vor. Autor: Andreas Krebs.
MigaMind	Eine Variante des bekannten Knobelspiels »MasterMind«, die anstelle von Farben mit Buchstaben gespielt wird. Das Spiel ist multitaskingfähig und läßt sich von der Workbench starten und bedienen. Inklusive Quellcode. Autor: Ekke Verheul.
PLW	Der »Phone-Line-Watcher« protokolliert alle an einem Modem eingehenden Anrufe mit Datum, Zeit und Anzahl der Klingelzeichen. Voraussetzung ist ein Hayes-kompatibles Modem. Anrufer bekommen einen frei definierbaren Mitteilungstext

Ich schau Dir in den



W. Häring
**Schnellübersicht
Amiga-DOS 1.3**
Alles schnell im Griff:
Grundlagen und Peripherie, Massenspeicher, Verzeichnisse und Laufwerke, Dateien und ihre Sicherung, Ein- und Ausgabe – sowie Antworten auf alle Fragen, die bei der täglichen Arbeit auftreten.
1989, 292 Seiten,
ISBN 3-89090-730-X
DM 39,-



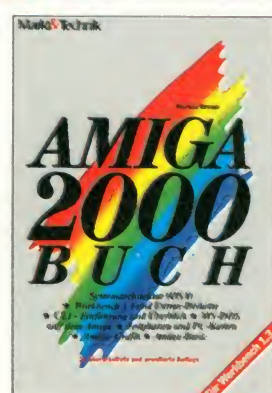
P. Wollschläger
**Schnellübersicht
Amiga-Basic**
Die Beschreibungen sind problemorientiert aufgebaut, und die Informationen werden so vermittelt, wie sie bei der täglichen Arbeit auftreten. Eine ausklappbare Themenübersicht und Querverweise erleichtern die Arbeit zusätzlich.
1989, 336 Seiten,
ISBN 3-89090-736-9
DM 39,-



T. Kaltenbach/H. Woerlein
**Schnellübersicht
GFA-Basic 3.0**
Das rasante Nachschlagewerk für den schnellen GFA-Interpreter. In problemorientierter Aufbereitung erhalten Sie eine detaillierte Übersicht aller Befehle. An zahlreichen Beispielen werden Anwendung und Einsatz erläutert.
1989, 431 Seiten,
ISBN 3-89090-101-8
DM 39,-



■ **NEU**
A. Grote
Desktop Video auf dem Amiga
Die Verbindung von Computer und Video wird auch für Amateure immer reizvoller und – einfacher. Hier kommt die grundlegende Übersicht mit genauer Beschreibung der vielfältigen Hardware-Erweiterungen und Software-Programme für Videofilmer. Auf der beiliegenden Diskette sind Programme, um interessante Effekte selbst zu gestalten.
1990, 192 Seiten,
inkl. 2 Disketten
ISBN 3-89090-312-6
DM 59,-



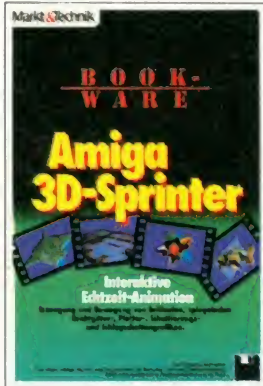
■ **NEU**
M. Breuer
Amiga-2000-Buch
Vollständig überarbeitete und aktualisierte Neuauflage dieser fundierten Einführung in die Bedienung des Amiga 2000 und 2500. Mit leichtverständlicher Beschreibung der Hardware und der verschiedenen Ausbaumöglichkeiten. Dazu ausführliche Darstellung von Workbench 1.3, CLI und der neuen Shell.
2., überarb. Auflage 1990,
672 Seiten
ISBN 3-89090-287-1
DM 59,-

Bildschirm, Kleines!



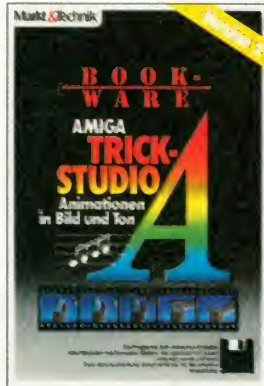
■ NEU

G. Glaeser/T. Grohser
Amiga 3-D-Sprinter
Profi-Software zum Buchpreis: Das Programm ergänzt den Amiga in seinen Grafikmöglichkeiten und reizt sie vollständig aus. Grafiken, Schatten, Animationen und Spiegelungen werden je nach Rechnerkonfiguration in Echtzeit berechnet. Die Bedienung ist so einfach und effizient, daß Sie in kurzer Zeit komplizierteste Objekte erzeugen können. 1990, ca. 250 Seiten, inkl. 2 Disketten
ISBN 3-89090-109-3
DM 98,-*



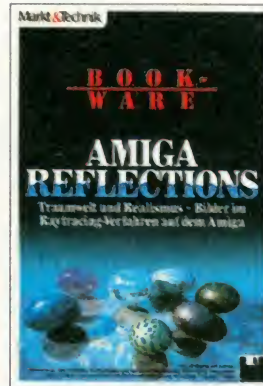
■ NEU

Atlantis
AMIGA TRICKSTUDIO A, Version 2
Profi-Software zum Buchpreis: die Traumfabrik für den Amiga-Anwender. Vom Stummfilm-Slapstick bis zum Werbespot – Trickstudio A unterstützt Sie beim Aufbau des Films, bei der Umsetzung von Einzelbildern in Abläufe und hilft Ihnen, Bild und Ton punktgenau zu synchronisieren. 1990, 86 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-886-1
DM 99,-*



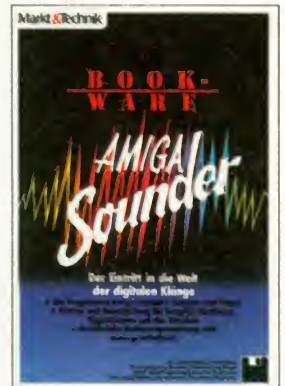
C. Fuchs

AMIGA REFLECTIONS
Profi-Software zum Buchpreis: Jetzt produzieren Sie auf Ihrem Amiga Bilder für Ihre private Diashow oder den Vorspann für Ihren Videofilm. Reflections erzeugt IFF-Grafiken und unterstützt den HAM-Modus. Das Begleitbuch erklärt, wie Raytracing funktioniert, und liefert zahlreiche Tips und Tricks für den Anwender. 1989, 156 Seiten, inkl. Diskette
ISBN 3-89090-727-X
DM 98,-*

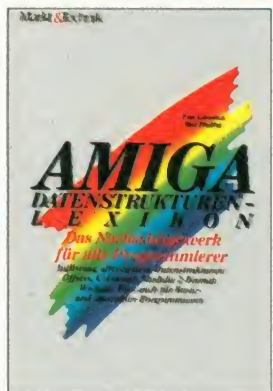


H. Knappe

Amiga Sounder
Profi-Software zum Buchpreis: ein Komplettpaket für den Einstieg in die Welt der digitalen Klänge. Zur Software gibt es eine Platine, die mit wenig Löt Aufwand zu einem 4-Kanal-Digitizer ausgebaut werden kann. Die Beschreibung ist so ausführlich, daß auch Anfänger kaum etwas falsch machen können. 1989, 336 Seiten, inkl. 2 Disketten und Platine
ISBN 3-89090-709-1
DM 98,-*

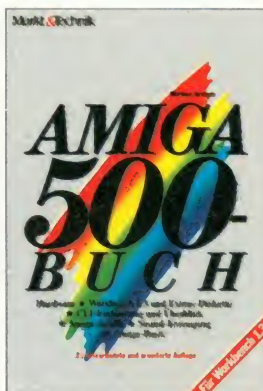


* unverbindliche Preisempfehlung

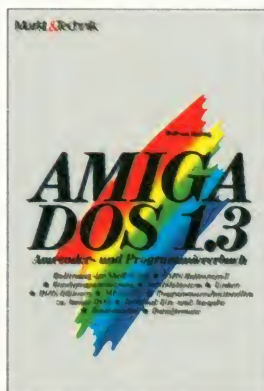


■ NEU

P. Lukowitz/O. Pfeiffer
Amiga Datenstrukturen-Lexikon
Alle Systemdatenstrukturen werden unter Angabe des Offsets aufgelistet und ausführlich beschrieben. Zu den vier wichtigsten Programmiersprachen – C und MODULA-2, Basic und Assembler – finden Sie detaillierte Benutzerhinweise und Anwendungsbeispiele. Referenzlisten der Systemroutinen machen die Vorgänge endgültig transparent. 1990, ca. 250 Seiten, ISBN 3-89090-250-2
DM 69,-



M. Breuer
Amiga-500-Buch
Eines der erfolgreichsten Commodore-Bücher in aktueller Überarbeitung. Alles über Hardware, Software, Zubehör und eine ausführliche Beschreibung der Workbench 1.3. Durch viele Abbildungen und Beispiele werden Sie mit der Bedienung des Amiga 500 schnell vertraut. In einem übersichtlichen Nachschlageteil werden die Shell-Befehle erläutert. 2., überarb. Auflage 1989, 541 Seiten
ISBN 3-89090-300-2
DM 49,-



W. Häring
Amiga-DOS 1.3
Im ersten Teil werden dem Anwender die Shell- und die Amiga-DOS-Befehle, Startup-Sequenzen und die Arbeit mit dem Editor erklärt. In einem speziellen Anhang finden Sie viele nützliche Tips zur Konfiguration Ihres Druckers. Der zweite Teil wendet sich an künftige Programmierer und macht sie mit dem Betriebssystem und der Hardware vertraut. 1989, 392 Seiten, ISBN 3-89090-802-0
DM 69,-

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.


Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Programm	Beschreibung
	zu sehen und können eine Antwort hinterlassen. In späteren Versionen soll auch DOS-Shell integriert werden. Version 1.1. Autor: Christian Fries.
RandSam	RandSam spielt zufällig ausgewählte Sounds. Das Abspielen erfolgt mit jeweils unterschiedlichen Lautstärken zu verschiedenen Zeiten. Inklusive Quellcode. Autor: Steven Lagerweij.
SampleScanner	Der SampleScanner untersucht eine Diskette Block für Block nach Musikstücken: Der Vorgang kann akustisch »dargestellt« werden. Da das Programm nicht auf das Amiga-DOS-File-System angewiesen ist, können auf diese Weise auch kommerzielle Spiele nach Musikeffekten und -stücken durchsucht werden. Die Resultate lassen sich anschließend speichern. Autor: Steven Lagerweij.
WO	Ein Datenadreßbuch, das sich bis auf die Eingabe der Namen vollkommen über die Maus steuern läßt. Adreßlisten können in normaler oder verschlüsselter Form gespeichert werden. Version 1.0. Inklusive (nicht vollständigem) Quellcode. Autor: Heinzelmann.

Fish-Disk 364

Aniptrs2	Mehrere animierte Mauszeiger. Autor: Bob McKain, unter Verwendung des »PointerAnimator«-Programms von Tim Kemp.
DPFFT	Ein Programm, mit dem sich ein »Fast Fourier Transform« (FFT) von Daten ausgeben läßt. Version 2.2. Update zu der Version auf der Fish-Disk 324. Autor: A. A. Walma.
Iconaholism	Eine Sammlung von mehreren Icons für eine achtfarbige Workbench. Autor: R. G. Tambash.
MemLook	Mit MemLook läßt sich der gesamte Speicherinhalt grafisch anzeigen, was in wählbarer Geschwindigkeit (regelbar mit den Cursortasten) geschehen kann. Version 1.1B. Autor: Thomas Jansen.
SNAG__Pointers	Hier sind die Ergebnisse des ersten Wettbewerbs für animierte Mauszeiger der SNAG (Southern Nevada Amiga Group). Extrem sehenswert. Verschiedene Autoren, unter Verwendung des »PointerAnimator«-Programms von Tim Kemp.

Fish-Disk 365

Badger	Eine »Gedächtnisstütze« für die Workbench. Badger öffnet ein Fenster und zeigt dort alle wichtigen Ereignisse an. Autor: George Kerber.
DmeAsm	Ein Utility für die Benutzer des DME-Editors und des Devpac-Assemblers. Es nimmt den Quellcode als Parameter und öffnet ein dem Devpac (Genam2) ähnliches Fenster, das dem Anwender ähnliche Optionen zur Verfügung stellt. Version 1.1. Inklusive Assembler-Quellcode. Autoren: Nic Wilson und W. Weber.
EasyBackup	Bei EasyBackup handelt es sich um ein Programm, das auf einfache Weise eine Sicherheitskopie einer Festplatte erstellt. Die große Geschwindigkeit gegenüber ähnlichen Programmen wird dabei durch ein eigenes Backupsystem erreicht. Weitere Vorteile: Sicherheitsabfragen vor dem Kopieren, Kopieren nach Datum, Anhängen an ein bestehendes Backup etc. Inklusive Quellcode. Autor: Oliver Ensling.
EasyMouse	Ein äußerst komfortabler Mausbeschleuniger mit vielen Zusatzfunktionen, der neue Maßstäbe setzt. So existiert ein Bildschirm- und ein Maus-Blanker, eine Speicheranzeige, eine Funktion zum automatischen Aktivieren von Fenstern sowie die Möglichkeit, »Qualifier« zu sammeln, ehe die Funktion ausgeführt wird. Das heißt, daß Tasten wie <Ctrl>, <Shift> und <Alt> nicht mehr zusammen mit einer anderen Taste gedrückt werden müssen, sondern sie schon zuvor wieder losgelassen werden können. Version 1.0. Inklusive Quellcode. Autor: Oliver Ensling.
Password	Password schützt den Amiga vor unbefugten Zugriffen aller Art. Nach Aktivierung wird ein Paßwort verlangt. Erfolgt die Eingabe nicht, hängt sich der Amiga in einer Endlosschleife auf. Version 1.42p. Update zur Version auf der Fish-Disk 243. Autor: George Kerber.
TrackDos	Dieses Programm erlaubt den einfachen Austausch von Daten zwischen Files, Speicher und Trackdisk.device. Version 1.02. Autor: Nic Wilson.
Udate	Ein Ersatz für den DATE-Befehl, der viele Optionen besitzt und dem Unix-Kommando ähnlich ist. Version 1.14c. Update zur Version auf der Fish-Disk 311. Autor: George Kerber.

Programm	Beschreibung
View80	Ein luxuriöses Textanzeigeprogramm mit einer Vielzahl von Funktionen. So kann der Text auf drei verschiedene Arten gescrollt werden. Version 1.1. Inklusive Quellcode. Autor: Federico Giannici.

Fish-Disk 366

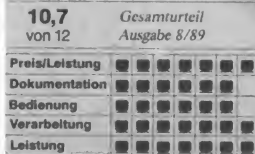
3DTicTacToe	Eine dreidimensionale Variante von TicTacToe. Hier geht es darum, auf wahlweise vier Ebenen eine zusammenhängende Reihe von vier Feldern (horizontal, vertikal, diagonal) zu erreichen. Version 1.2. Autor: Ron Charlton.
DOSError	Mit DOSError wird das Blättern im Handbuch oftmals überflüssig. Nach dem Aufruf des Programms kann man eine Fehlernummer nennen und das Programm gibt anschließend eine genaue Erklärung der Fehlerursache aus. Version 2.0. Inklusive Assembler-Quellcode. Autor: Robert Lang.
IntuiFace	Bei IntuiFace handelt es sich um eine Hilfe für das Archivieren einzelner Programme oder Disketten. Es lassen sich per Maus die wichtigsten Parameter der bekannten Archivierungsprogramme Arc, Zoo und LhArc anwählen. Version 1.00. Autor: Matthias Zepf.
LoanCalc	Ein Hilfsprogramm zum Berechnen verschiedener Hypotheken. Version 1.2. Autor: Robert Bromley.
Makewords	Eine Sammlung von Programmen, die für das amerikanische Telefonsystem ausgelegt sind. Dort sind die Ziffern auf den Telefonen jeweils mit drei korrespondierenden Buchstaben belegt, und man hat dadurch die Möglichkeit »Worte« zu wählen. »PhoneWord« (V1.2) und »AllPhoneWord« (V1.1) bilden aus Telefonnummern Wörter; »Unjumble« (V1.14) bildet aus bis zu acht Buchstaben alle möglichen Wort-Kombinationen. Autor: Ron Charlton.
MeMeter	Zeigt den momentanen Speicherverbrauch des Amiga. Darüber hinaus kann bei Bedarf der momentan freie Speicher »festgehalten« werden. So läßt sich leicht nachweisen, ob ein Programm nach Beendigung den belegten Speicher freigibt. Version 2.1. Autor: Gaylan Wallis.
NDebt	Eine kleine Spielerei, die sekundlich die Staatsschulden der USA anzeigt. Version 1.1. Autor: Ron Charlton.
PrintStudio	Ein luxuriöses Druckprogramm, das es spielend mit kommerziellen Programmen dieser Art aufnimmt. Es können Texte und Grafiken (auch der aktuelle Bildschirm) ausgedruckt, Paletten abgeändert und Bildschirme als IFF-Dateien gespeichert werden. Die Bedienung erfolgt über eine grafische Oberfläche. Version 1.2. Autor: Andreas Krebs.

Fish-Disk 367

Enigmas	Eine grafische Simulation der bekannten Verschlüsselungsmaschine aus dem Zweiten Weltkrieg. Das Gerät wurde von den Deutschen zum Ver- und Entschlüsseln von Botschaften mittels eines komplexen Walzensystems benutzt. Mit der Enigma codierte »Mitteilungen sind für Dritte entweder nie oder nur mit extrem großem Zeitaufwand zu entziffern. Autor: Gaylan Wallis.
GwPrint	GwPrint ist ein mausgesteuertes Hilfsprogramm zum Drucken von Texten. Hierbei lassen sich alle Parameter (Größe und Länge, Datum und Seitenzahlen, Schriftart und -stil, usw.) bequem festlegen. Version 2.0. Autor: Gaylan Wallis.
HyperDialer	Bei dem HyperDialer handelt es sich um eine Datenbank speziell für Namen, Adressen und Telefonnummern. Dabei wurden Such- und Sortierfunktionen integriert; eine gewünschte Nummer kann außerdem per Modem angewählt werden. Autor: David Plummer.
SCM	Der »Screen Color Modifier« ist ein Programm – ähnlich den Preferences – mit dem sich Farbwerte verändern lassen. Ebenso ist eine spezielle Ladefunktion für Stapeldateien enthalten. Version 1.0. Autor: Jean-Marc-Nogier.
SuperView	Ein umfangreiches Bildanzeigeprogramm mit Workbench-Unterstützung, das alle gängigen Grafikformate beherrscht. Es existieren viele Spezialfunktionen, so z.B. das Color Cycling. Version 3.0. Autor: David Grothe.
Tricky	Ein Denkspiel, bei dem es darum geht, mit einem Ball alle Steine eines Spielfeldes »abzuräumen«. Dafür müssen die entsprechenden Strecken markiert werden, was nicht ganz leicht ist. Sollte eine nicht schreibgeschützte Diskette eingelegt sein, so wird der Spielstand automatisch gespeichert. Wirklich sehenswert! Autor: Peter Händel.

Der Soundigitizer der Luxusklasse

AMIGA
Köln
Wir stellen aus
09.-11. November 1990
Halle 10, Stand 625-627



AMIGA-TEST 'sehr gut'

AMIGA-TEST seit 5

NEU DLS V.2.8 für Amiga 1000 mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5. komplettes Gerät mit Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch **nur 198,- DM**

500/2000, mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5. komplettes Gerät mit neuer Software, Recordmaker 3.0 und deutschem Handbuch **nur 298,- DM**

NEU DLS V.2.8 für Amiga 500/2000, mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5, komplettes Gerät mit neuer Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch nur 198,- DM

NEU DLS V.2.8 für Amiga 500/2000, mit vielen Erweiterungen und noch mehr Leistung als DLS V.2.5, komplettes Gerät mit neuer Software, Recordmaker 3.0 und umfangreichem deutschem Handbuch nur 228,- DM

Diskette für alle Amigas nur 10,- DM

NEU **DLS V.2.8 Sound-Demo-Diskette** für alle Amigas nur 10,- DM

Audio- & Videodigitizer-Zubehör

Audio- & Videodigitizer

NEU MP 2000 X Profimischpult die ideale Ergänzung für alle DLS. Sehr aufwendiges rauscharmes Mischpult mit 2 x 7-fach Equalizer, eingebautem Echogerät, 2 mehrfarbige LED-VU-Meter, Kopfhörer-Anschluss, REC- und Vorhörelektro, Mikrolin, Tape-, CV- und Tuner-Eingang. Mixen und Mixen! AMP-Ausgänge, usw. Die Demo-Sounds wurden mit diesem Mixer erstellt! **nur 398,- DM**
 Datensp. auf Wunsch **nur 25,- DM**

MIC 600 dynamisches Richtmikrofon für alle DLS mit ca. 3 m Anschlusskabel. **nur 25,- DM**

MIC 600 dynamisches Richtmikrofon für alle DLS mit ca. 3 m Anschlußkabel
nur 25,- DM

DIGI-SPLIT-JUNIOR (Testieger Amiga 11/89), der vollautomatische RGB-Splitter, schwergesteuert von DE LUXE VIEW und ähnlichen Videoglitzen (Steuerimpulse über Joystick 2). Metallgehäuse mit eingebautem Netzteil
nur 448,- DM

DIGI-SPLIT-JUNIOR (Testsieger) LUXE VIEW und
Splitter, softwaregesteuert von DE (Steuerimpulse über Joyport 2). Metallgehäuse mit eingebaute

nur 448,- DM

Midi

DE LUXE MIDI technisch und optisch perfektes MIDI-Interface mit 1 x IN, 2 x OUT, 1 x THRU, anschlussfertiges Gerät mit Gehäuse und Anschlusskabel **nur 98,- DM**

DE LUXE MIDI Ausführung wie vor, jedoch mit noch besserem Optokoppler, d.h. größtmöglicher Verstärkungsfaktor und schnellstmögliche Übertragungsrate für kritische MIDI-DUMP's.

nur 128,- DM

Musikerzeitschrift "KEYBOARDS 12/89"

Vorgestellt in der Musikerzeitschrift "KEYBOARDS 12/89"

Diskettenlaufwerke / Festplatten

3,5" Amiga-Drive (ProMigos), externes Super-Slim-Line-Laufwerk, Metallgehäuse, Busdurchführung, Abschalter, leise und robust etc. **nur 189,- DM**

5,25" Amiga-Drive (ProMigos), externes 5,25"-Laufwerk, Metallgehäuse, Busdurchführung, Abschalter, 40/80 Spur, MS-DOS-tauglich etc. **nur 239,- DM**

3,5' MF2DD No Name im 10er Pack
von diversen Markenherstellern zum
Hammerpreis! nur 10,95 DM

A500 Speichererweiterung mit 512 KB, Echtzeituhr, abschaltbar, moderne MegaBit-Chiptechnik **nur 119,- DM**

Original "SUPRA"-RAM-Card für A2000
 nur 428,- DM
 nur 598,- DM
 auf Anfrage

8 MB-Card, unbestückt
 8 MB-Card, 2 MB bestückt
 weitere Speichergößen

NEUHEITEN

NEUHEIT
NEC P2 PLUS, die bekannt gute 24-Nadel-NEC-Qualität
 können wir Ihnen nun zu einem fantastischen Preis
 anbieten **nur 698,- DM**

NEC P60, der brandneue 24-Nadeldrucker, jetzt noch leistungsfähiger, die Zubehör-Optionen sind günstiger als beim Vorgänger **nur 1598,- DM**

STAR LC24-10 (deutsch), der 24-Nadeldrucker mit sehr gutem Preis-Leistungs-Verhältnis **nur 698,- DM**

STAR LC-10 (deutsch), der bekannte universelle
Matrixdrucker **nur 448,- DM**



hagenau computer

Alter Uentroper Weg 181 * 4700 Hamm
Telefon 02381 - 880077
Telefax 02381 - 880079

**We are looking for
additional distributors for
our products**

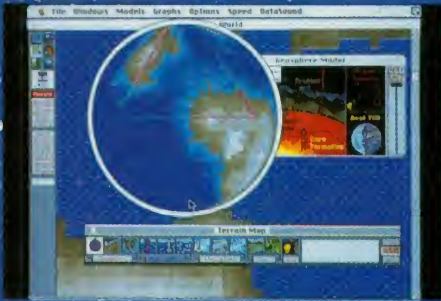
Fax: 0049/2381/880079

Die neue POWER PLAY ist da !

Endlich wieder eine intelligente und originelle Simulation. Es macht einen Heidenspaß den eigenen Wunschplaneten zu entwerfen und mit Pflanzen und Lebewesen zu bevölkern.

Sim Earth

Sim Earth simuliert die Entwicklung eines Planeten von seiner Entstehung vor 4 Milliarden Jahren bis in unsere Zeit und darüber hinaus. Dabei werden geologische und biologische Fakten ebenso berücksichtigt, wie die mehr oder weniger vernünftigen Handlungen der Lebewesen, die den Planeten bevölkern.



Skurrile Nieten, schaurige Flops, unfreiwillige Lacher: POWER PLAY analysiert die schlechtesten Spiele der letzten Jahre. Wir sagen alles, was Ihr schon immer über Software-Katastrophen wissen wolltet - da bebt das Zwischfell

Hall of Shame

Das langsamste Abenteuerspiel. Das häßlichste Sprite. Die schlimmste Mogelpackung - und vieles mehr. Willkommen bei der Horrorshow mit den "furchtbaren 10". Eine gnadenlos-ironische Geisterbahnfahrt mit den schlechtesten Spielen.



Mutig stürzten wir uns für Euch ins Getümmel der "Computer Entertainment Show" um einen Blick auf die Spieleknüller für den weihnachtlichen Gabentisch zu werfen.

Messe in England

Im Messebericht zur Computer Entertainment Show findet Ihr aktuelle Informationen über die neuen Spielekonsolen von Amstrad und Commodore ebenso wie heiße Facts über rund 100 neue Spiele, die noch in diesem Jahr erscheinen sollen.

11.90 DAS GROSSE COMPUTER- UND VIDEO-SPIELE-MAGAZIN

POWER PLAY

Markt & Technik
DM 6,50
inkl. MwSt. zzgl. Porto



Holt Euch
POWER PLAY
jetzt bei
Eurem
Händler !

Programm	Beschreibung
----------	--------------

Fish-Disk 368

Elements	Die neue Version des Chemieprogramms. Jetzt u.a. mit vielen neuen Informationen und einem Testmodus, der das Wissen des Benutzers überprüft. Version 2.0. Update zur Version auf der Fish-Disk 297. Autor: Paul Thomas Miller.
GraphicsPak	Ein Paket nützlicher Funktionen für grafische Operationen. Inklusive Quellcode. Autor: Paul Thomas Miller.
Lila	Lila ist ein Hilfsprogramm zum Ausdrucken von Listings und anderen Texten auf einem Postscript-Drucker. Es wird sowohl »Portrait« als auch »Landscape« unterstützt. Version 8912a. Autor: Bertrand Gros.
ListWindow	Eine Sammlung von Funktionen für die Programmierung von List-Fenstern. Autor: Paul Thomas Miller.
NewEx	Ein Ersatz für Programme wie XIcon und IconX. Version 1.1. Inklusive Assembler-Quellcode. Autor: Kjell Kederfeldt.
PopMenu	Noch ein Paket von Funktionen – dieses Mal zum komfortablen Programmieren von fensterabhängigen Pop-Up-Menüs. Inklusive Quellcode. Autor: Paul Thomas Miller.
SuperMenu	SuperMenu ist ein Hilfsprogramm zum Anzeigen von Texten und Bildern. Version 2.0. Autor: Paul Thomas Miller.
SysInfo	Bei SysInfo handelt es sich um ein Informationsprogramm, das genaue Daten über die Hardware des jeweiligen Amigas (verwendete Prozessoren, Speicher etc.) ausgibt und Geschwindigkeitstests durchführt. Version 1.4. Autor: Nic Wilson.
Today	Ein interessantes Geschichtsprogramm, das täglich Ereignisse nennt, die an dem jeweiligen Tag stattfanden. Die Version ähnelt dem Geschichtsprogramm der IBM PL/1-Rechner. Version 0.91. Autor: David Plummer.

Programm	Beschreibung
----------	--------------

Fish-Disk 369

AQData	Informationen, um den Benutzern bei der Aktualisierung von B. Lennart Olsson's Datenbank »Aquarium« zu helfen. Version 1.12. Enthält die »Contents-Files« aller Fish-Disketten bis 360. Autor: Howard Hull.
Flip	Flip ist ein Scherzprogramm, das den Amiga für einige Zeit »auf dem Kopf stehen läßt«. Autor: Andreas Schildbach.
Fortune	Zeigt eine »Fortune«-Datei an, wie sie auch in »Chinesischen Glücksseken« zu finden sind. Version 2.04g. Update zur Version auf der Fish-Disk 311. Inklusive Quellcode. Autor: George Kerber.
Spy	Dieser Spion überwacht jeden Zugriff auf Amiga-DOS und Exec-Funktionen und nennt sie mit den dazugehörigen Parametern. Dabei können die für den Benutzer interessanten Funktionen ausgewählt werden. Version 1.07. Inklusive Quellcode. Autor: Federico Giannici.
VAXterm	Ein vielseitiger VT220-Emulator. Version 2.4. Inklusive Quellcode. Autor: Tuomo Mickelsson.
XprTransmit	Bei XprTransmit handelt es sich um einen CLI-Befehl, der den einfachen Zugriff auf jede XprLibrary erlaubt (external file transfer protokoll). Version 1.0. Autor: Andreas Schildbach.

Fish-Disk 370

Sksh	Eine der »ksh«-ähnliche Shell für den Amiga, die der aktuellen Version viele zusätzliche Funktionen aufweist. Hervorzuheben ist die hervorragende Dokumentation. Version 1.5. Update zur Version auf der Fish-Disk 342. Autor: Steve Koren.
------	---

Anbieter:

Rhein-Main-Soft, Postfach 2167, 6370 Oberursel 1

GEWINN: DM 2000,-

FÜR DAS BESTE PROGRAMM DES MONATS

2000 Mark ist uns Ihr Programm wert, wenn es als Programm des Monats im Amiga-Magazin veröffentlicht wird. — Haben Sie für Ihren Amiga ein Super-Programm geschrieben?

Dann gibt es nur eines: einschicken an die Redaktion des Amiga-Magazins. Wir wählen aus den besten Listings, die wir veröffentlichen, ein Programm des Monats aus, das mit 2000 Mark honoriert wird.

Für Sie also eine Mühe, die sich lohnt. Ob Sie nun ein Action-Spiel oder eine ernsthafte Anwendung auf Lager haben, gute Programme sind immer willkommen.

Haben Sie sinnvolle und mächtige Betriebssystem-Erweiterungen programmiert, die die Bedienung des Amiga vereinfachen, hier haben Sie die Chance, anderen Ihre Entwicklung zugute kommen zu lassen und auch noch etwas dabei zu verdienen.

Schicken Sie Ihr Programm an:

Markt & Technik Verlag AG

AMIGA-Redaktion: Programm des Monats
Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München



Wenn es um Geschwindigkeit geht

Professional-030

- Boards für A2000 sowie für A500 ab Lager
- CPU MC68030 ist autoconfigurierend
- FPU MC68881 oder MC68882 möglich
- Asynchron-Takt ab 16MHz - 50MHz
- Umschaltung auf den MC68000 möglich
- volle Unterstützung aller CPU-Caches
- MMU voll einsetzbar sowie programmierbar
- 32Bit RAM-Karte 1-4MB auf Anfrage

Test:Amiga - gut 1/90
Test:Kickstart - sehr gut 3/90
Test:Amiga-Spezial- sehr gut 9/90

ab 1750,-

incl. MC68030

Professional-020

- Boards für A2000 sowie für A500 ab Lager
- CPU MC68020 ist autoconfigurierend
- FPU MC68881 oder MC68882 möglich
- Asynchron-Takt ab 16MHz - 50MHz
- Umschaltung auf den MC68000 möglich
- volle Unterstützung aller CPU-Caches
- 32Bit RAM-Karte 1-4MB auf Anfrage

NEU. ab 999,-

incl. MC68020

NEU * NEU * NEU * NEU * NEU

Animate-Turboboard

Bausätze

- für alle Amigamodelle ab Lager
- komplett mit MC68020
- alle Chips gesockelt
- FPU MC68881 oder MC68882 möglich
- für A2000 auch 1MB-32Bit möglich
- solange der Vorrat reicht

Board incl. MC68020 ab 499,-

HARMS Computertechnik

Anna-Seghers-Str. 99

2800 Bremen 61

Tel. 0421 / 833864 * Fax. 0421 / 832116



HARMS Computertechnik

SEHR GUT,*
jetzt noch besser!

Digi Tiger II

der ganz besondere
Videodigitizer

- Jetzt in der Version 2.3
- 2 - 64 Farben-Modus
- optimierter HAM-Modus
- Farbbilder in 25 - 85 s, alle Auflösungen
- S/W-Bilder in 1 - 5 s
- integrierter RGB-Splitter
- Hotline und Update-Service
- Infos gratis, Demodiskette für 10 DM Schein

weiterhin
nur 698,-

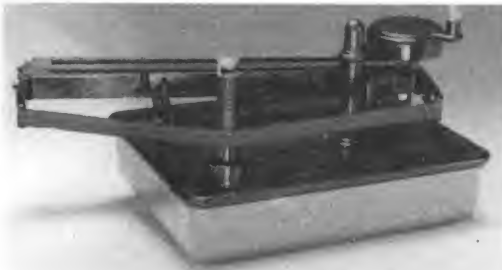
* siehe Kickstart 5/90

KLAUD D. TUTE

Soft-, Art- und Hardware

Kirchöderstr. 49D

3000 Hannover 61 Tel.: 05 11 / 62 98 25



Farbband- recycler

Reduzieren Sie Ihre
Farbbandkosten um
90 %! Patent in 48
Ländern, paßt für je-
des gängige Farb-
band, auch für bun-
te Farbbänder geeig-
net - nach 10 Minu-
ten ein frisches Farb-
band.

Farbbandrecycler (mit 2 Patronen für ca. 6 Bänder)

Patronenset rot, gelb, blau (je 2 Patronen) DM 14,-

Patronenset schwarz (6 Patronen) DM 12,-

DM 89,-

Scantronik

Mugrauer GmbH

Parkstraße 38 • D-8011 Zorneding-Pöring • Telefon (08106) 22570 • Fax (08106) 29080

Versand per NN oder Vorkasse • DM 8,-, Versandkosten Ausland DM 16,-

Desktop - Video

VIDEO-DIGITIZER und VIDEO-GENLOCKS

Besuchen Sie uns: auf der SYSTEC '90 in München vom 22.10.-26.10.90 (Commodorestand)

auf der ORGA '90 in Köln vom 25.10.-30.10.90 (Commodorestand) und AMIGA '90 (s.u.).

VD 4 Amiga

Realtime-Video-Digitizer

Der VD4 Amiga ist ein kombinierter S/W und Farb-digitizer mit integriertem RGB-Splitter. S/W Bilder werden in Echtzeit digitalisiert, in einem eigenen RAM zwischengespeichert und dann über den Parallel-port zum Amiga übertragen. Somit sind Digitalisie-rungen aus dem laufenden Videofilm möglich. Farbbilder werden auf die gleiche Art erstellt, nur benötigt die Digitalisierung 60 (!) ms. Durch einen technischen Trick werden 3 Halbbilder (rot/grün/blau) direkt hintereinander in das eigene RAM digitalisiert, und dann gemeinsam zum Amiga trans-feriert. Somit ist der Digitizer auch im Farb-betrieb zur Aufnahme laufender Bilder geeignet. Die mitgelieferte Software stellt umfangreiche Funktionen zur Verfügung. In allen Amiga-Auflösungen können Bilder digitalisiert werden, auch Overscan, Interlaced und Extrahalfbrite. Zeitrafferaufnahmen, Selbstauslöser, direktes Digitalisieren in Fremd-software und diverse Filterungen sind Beispiele für ungewöhnliche Funktionen. AREXX-Scriptfiles können von der Software ausgeführt werden.

DM 1.297,-

AMIGA '90

in Köln vom 8.11.-11.11.90

Stand 207 Halle 10. Besuchen Sie uns!

VD 2001 Amiga

Realtime-Video-Digitizer

Der VD2001 stellt ein Novum und die eigentliche Sensation im Digitizer-Markt für den Amiga dar. Die Steckkarte für den Amiga 2000/2500/3000 digitalisiert in Echtzeit 16777216 (16 Mio.!) Farben mit einer Auflösung von 512 Punkten horizontal und 512/625 vertikal. Das Bild wird auf einem zweiten RGB-Monitor in voller Pracht dargestellt. Nun ist es endlich möglich Ray-Tracing-Bilder in 16 Mio. Farben zu errechnen und per Einzelbild an dafür vorgesehene Video-Rekorder für Animationserstellung zu senden. Vollständig AREXX-fähig. Laden von Sculpt, Silver und Reflections-Raytracing Bilder. Dabei werden die Bilder auf die Auflösungen der Karte durch Interpolierung konvertiert. In einem speziellen Zeichenteil können Bildmasken manuell und automatisch erstellt werden. Ein Stapelspeicher kann bis zu 12 Bilder bzw. Bildausschnitte gleich-zeitig aufnehmen. Durch Verwendung der Masken-funktionen können freigestellte Objekte auch hinter (!) solche Objekte kopiert werden, die sich auf dem Originalbild befinden. Für punktgenaues Maskenerstellen steht ein Zoom-Fenster zur Verfügung. Diverse Filteroperationen erlauben die nachträgliche Bildverbesserung bei schlechten Ausgangsbildern. Bildausschnitte können "treppchenfrei" stufenlos vergrößert und verkleinert werden!

DM 3.925,-

Mini-Gen

LOW-Cost Anwender-Genlock
Video-Eingang u. Ausgang
mit Superqualität DM 398,-

AG-5

Semi-Profi-Genlock mit RGB-
Ausgang, volle Videoqualität,
DM 875,-

Maxi-Gen

Profi-Genlock, mit Steuer-
möglichkeiten für SC-Phase,
H-Lage usw. DM 2.798,-

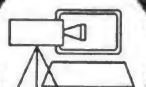
Amiga 3000

jetzt lieferbar!!!

Komplettpakete mit Amiga,
Digitizer und Genlock a. Anfr.
Lassen Sie sich beraten!

Fuchstanzstraße 6a, 6231 Schwalbach Ts., Tel. 06196/3026, FAX. 82749

Merkens EDV COMPUTER-VIDEO-SYSTEME



C für Einsteiger

VITAMIN



FÜR DEN AMIGA

von Arno Gölzer

Bei der Besprechung der Operatoren unter C tauchte wiederholt der Begriff »Ausdruck« auf. Was genau sind Ausdrücke?

Als Ausdrücke bezeichnet man alle Sprachkonstruktionen, die einen Wert liefern. Ausgehend von dieser Aussage halten wir fest, daß eine Konstante, eine Variable oder ein Name bereits einen Ausdruck darstellen. Des weiteren können Ausdrücke eine Folge von Operanden und Operatoren sein. Wenn Sie einer Variablen einen Wert zuweisen, handelt es sich bereits um eine solche Folge, die als Ausdruck einen Wert liefert:

a=10

Diese Zuweisung weist nicht nur der Variablen »a« den Wert 10 zu, sondern sie liefert weiterhin selbst den Wert 10. Der Ausdruck »a=10« ist also wertmäßig gleichbedeutend mit der Zahl 10. Folglich kann ein Ausdruck im Quellcode eines C-Programms überall dort stehen, wo auch ein Operand, z.B. die Zahl 10, des gleichen Typs stehen darf:

```
printf("2 * 5 = %d",10);
printf("2 * 5 = %d",a=10);
```

Die beiden Zeilen sind, bezogen auf die Ausgabe, gleichbedeutend und liefern daher auch gleiche Ergebnisse. Noch ein Beispiel:

b=a=10

»a=10« ist ein Ausdruck, der den Wert 10 liefert. Dieser Wert wird der

Mit den Bitfeldern und den Operatoren für Bit-manipulationen zeigt C seine Stärke auf Assembler-Ebene. Gleichzeitig präsentiert sich aber C als leistungsfähige Hochsprache.

ge, da die Prioritäten durch die runden Klammern geändert wurden. Wenn Sie sich bezüglich der Prioritäten von Operatoren nicht sicher sind, setzen Sie im Zweifelsfall lieber zu viele Klammern, als nur eine einzige zu wenig. Ausdrücke mit logischen Operatoren oder solche mit Vergleichsoperatoren liefern den Booleschen Wert 0 (FALSE) oder 1 (TRUE).

a=(x>10)*(++b);

Wenn »x« einen Wert größer 10 besitzt, wird der Variablen a den um Eins inkrementierten Wert von b zugewiesen. Im anderen Fall wird b ebenfalls erhöht, aber »a« erhält den Wert Null. Die zweite Klammer ist nicht zwingend notwendig, da der Inkrementoperator gegenüber dem Multiplikationszeichen die höhere Priorität besitzt. Die Zeile wird durch die Klammer einfach übersichtlicher.

ok=((a+2)*(b+1))==(10/c);

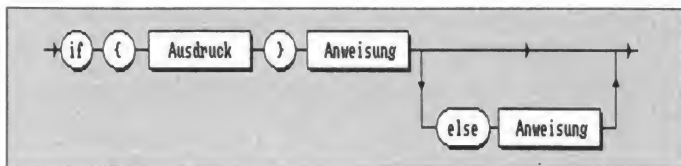


Bild 1 Die Änderung des Programmablaufs erreicht man mit der if- und evtl. der else-Anweisung

Variablen »b« übertragen. Beide Variablen a und b erhalten also den Wert 10. Es geht sogar noch ein wenig komplizierter:

a+2*b/4-5

Beachten Sie bei derartigen Formulierungen die Prioritäten der Operatoren. Legen Sie diese im Zweifelsfall durch Klammern von Ausdrücken eindeutig fest.

(a+2)*b/(4-5)

Dieser Ausdruck liefert einen völlig anderen Wert als der vorheri-

Dieser Vergleich ist eine recht komplexe Verkettung von Ausdrücken und liefert entweder den Wert TRUE oder FALSE. Es sei an dieser Stelle vor Verkettungen von Ausdrücken gewarnt, die Variablen enthalten, deren Werte sich innerhalb der Kette verändern. Man nennt die nebenbei erzielten Resultate »Seiteneffekte«.

a=5;

...

b=(a+2)*(a=10);

Zunächst einmal nimmt bei dieser Schreibweise natürlich die Lesbarkeit von Programmen ab. Die große Gefahr liegt aber darin, daß sich im voraus nicht bestimmen läßt, ob (und wie) der Compiler getreu dem Kommutativgesetz Operanden vertauscht oder sie nach dem Assoziativgesetz zusammenfaßt. Betrachten wir das letzte Beispiel einmal genauer: Wertet der Compiler den linken Teilausdruck zuerst aus, liefert unser Ausdruck den Wert 70 und »a« hat danach den Wert 10. Im anderen Fall ergibt der Ausdruck den Wert 120 und »a« erhält den Wert 12. Viel Spaß bei der Fehlersuche! Vielleicht hilft ein Tip aus »McMurphys Gesetzen«: »Der Fehler befindet sich mit großer Wahrscheinlichkeit in der C-Quellcodezeile, die ganz offensichtlich richtig formuliert ist!«

Wenn Sie einem Ausdruck ein Semikolon folgen lassen, entsteht eine Anweisung:

```
a=b+c+10; /* Anweisung */
; /* leere Anweisung */
```

Eine leere Anweisung könnte z.B. zur Kennzeichnung eines leeren Schleifenrumpfes eingesetzt werden (siehe for-Schleife ohne Rumpf) oder einfach, um eine Stelle im Quellcode hervorzuheben. Zusammengehörende Anweisungen faßt man durch die Begrenzung mit geschweiften Klammern in Blöcken oder Verbundanweisungen zusammen. Diese behandelt der Übersetzer wie eine einzelne Anweisung. Innerhalb der Klammern ist die Vereinbarung von Variablen erlaubt, die außerhalb nicht »sichtbar«, also nur innerhalb (lokal) des Blockes bekannt sind:

void main(void)

```
{
  int a=10;
  printf("Außerhalb:\ta=%d\n",a);
  {
    int a=100;
    printf("Innerhalb:\ta=%d\n",a);
  }
  printf("Außerhalb:\ta=%d\n",a);
}
```

Hinter der schließenden geschweiften Klammer eines Anweisungsblocks sollte man kein Semikolon angeben, dies wäre nichts anderes als eine leere Anweisung. Nach einem Funktionsblock, wie etwa der obenstehenden main()-Funktion, darf unter keinen Umständen ein Semikolon folgen. Un-

ser Programm gibt sowohl vor als auch nach dem Anweisungsblock als Wert der Variablen »a« die Zahl 10 aus. Innerhalb des Blocks gibt printf() dagegen die Zahl 100 auf dem Bildschirm aus. Eine Schachtelung von Blöcken ist erlaubt, das heißt, Sie dürfen innerhalb eines Blockes weitere Anweisungsblöcke bilden. Die Definition einer Funktion in einer anderen Funktion ist jedoch verboten.

Im Normalfall werden diese, eben besprochenen, Anweisungen, ob sie nur aus einer Zeile oder einem ganzen Block bestehen, nacheinander (sequentiell) ausgeführt. C wäre aber keine Hochsprache, würden nicht Entscheidungs-, Wiederhol- und Sprunganweisungen zur Verfügung stehen, mit denen man den Programmablauf nach Belieben steuern kann. Solen Programmteile nur unter bestimmten Bedingungen ausgeführt werden, setzt man Entscheidungsanweisungen ein. Wir unter-

TEIL 5

In diesem achttelligen Kurs erfahren Sie alles Wissenswerte, um mit der Programmiersprache C zu arbeiten. Dabei gehen wir nach dem neuen ANSI-Standard vor. Zum Übersetzen der Beispielprogramme benötigen Sie einen Aztec-C-Compiler V3.6, V5.0 oder den Lattice-C-Compiler V5.0.

Teil 1: Geschichte von C; Syntaxdiagramme; Überblick; Programmaufbau, erste Schritte

Teil 2: Einfache Datentypen; Konstanten; Variablen

Teil 3: Zusammengesetzte Datentypen; Zeiger; Typenkonvertierung

Teil 4: Die Operatoren von C; Prioritäten

Teil 5: Ausdrücke; Anweisungen

Teil 6: Aufbau von Funktionen; Funktionsaufrufe; Parameterübergabe

Teil 7: Preprozessor

Teil 8: Bibliotheksfunktionen nach ANSI



scheiden die »if-Anweisung« und die »switch-Anweisung«.

Bei der in Bild 1 dargestellten if-Anweisung werden je nach Wert eines bestimmten Ausdrucks Anweisungen ausgeführt oder übersprungen. Man kann das etwa so formulieren: WENN der Ausdruck wahr ist, DANN führe die Anweisung 1 aus. [SONST führe die Anweisung 2 aus.] Wie Sie aus dem Syntaxdiagramm entnehmen, darf der else-Teil fehlen:

```
if(zahl>100){
    printf("Die Zahl ist größer als 100!\n");
}
```

Dieses Programmfragment zeigt die ausführliche Schreibweise einer if-Anweisung. Die printf()-Funktion, die zum Aufruf kommt, falls der in runden Klammern aufgeführte Ausdruck TRUE liefert, steht innerhalb geschweiften Klammern. Sie stellt somit einen Anweisungsblock dar. Weitere Anweisungen können eingefügt werden. Eine Alternative zu dieser Schreibweise:

```
if(zahl>100)
    printf("Die Zahl ist größer als 100!\n");
```

Bei aller Kürze dieser syntaktisch richtigen Formulierungen ist die Gefahr groß, daß man beim Einfügen weiterer Anweisungen in den if-Zweig vergißt, die geschweiften Klammern zu setzen. Darüber hinaus ist man als Anfänger geneigt, die if-Zeile mit einem

Bei dieser Schreibweise werden zwar die genannten Fehler vermieden, doch nimmt bei einer derart knappen Formulierung gleichzeitig die Lesbarkeit des Quellcodes ab.

Gleiches gilt natürlich für den optionalen else-Zweig der if-Anweisung.

```
if(zahl>100){
    printf("Zahl > 100!\n");
}
else{
    printf("Zahl <= 100!\n");
}
printf("Zahl: %d\n");
```

Wenn die Variable »zahl« einen größeren Wert als 100 enthält, wird die erste printf()-Zeile ausgeführt, ansonsten die zweite. In jedem Fall wird die letzte Zeile abgearbeitet.

C erlaubt die Verschachtelung von Entscheidungsanweisungen. Es ergeben sich zwei Möglichkeiten: die else-if-Folge und die if-if-Folge. Die else-if-Folge:

```
if(zahl>100){
    printf("Zahl > 100");
}
else if(zahl<100){
    printf("Zahl < 100");
}
else{
    printf("Zahl == 100");
}
```

Nach dem ersten else-Zweig folgt eine weitere if-Anweisung. Alle dazugehörenden Zeilen können übersichtlich eingerückt werden. Jeder else-Zweig wird, unabhängig von der Art des Einrückens,

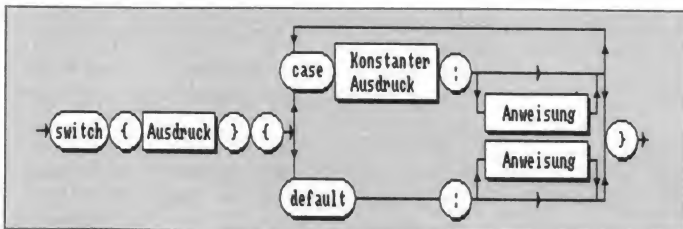


Bild 2 In der switch-Anweisung stehen normalerweise mehrere Möglichkeiten zur Auswahl an

Semikolon abzuschließen. Lassen Sie uns überlegen, welche Resultate wir in diesen Fällen erhalten:

```
if(zahl>100)
    printf("Die Zahl %d\n",zahl);
    printf("ist größer 100!\n");
```

Wenn die Variable größer 100 ist, wird die Anweisung 1 ausgeführt. In jedem Fall aber wird die Anweisung 2 abgearbeitet. Sie gehört nicht mehr zum if-Zweig. Läßt man sich verleiten, die if()-Anweisung mit einem Semikolon abzuschließen, arbeitet der Computer sogar beide Zeilen in jedem Falle ab. Das Semikolon stellt dann eine Leeranweisung dar.

```
if(zahl>100) printf("Die Zahl %d\n",zahl);
```

dem letzten offenen if-Zweig zugeordnet. Bei der if-if-Folge empfiehlt es sich, die inneren if-Zweige einzurücken, was die Schachtelung optisch verdeutlicht:

```
if(zahl<1000){
    if(zahl>100){
        printf("Zahl > 100\n");
    }
    else{
        printf("Zahl <= 100\n");
    }
}
else{
    printf("Zahl > 1000\n");
}
```

Wenn Sie Kaskaden auf diese Art einrücken, können Sie Ihre Programme auch nach längerer Zeit noch lesen.

Eine weitere Möglichkeit, in Abhängigkeit eines Ausdrucks bestimmte Anweisungen auszuführen, ist die switch-Anweisung. Es handelt sich hierbei nicht um eine Entscheidung im Sinne entweder/oder, vielmehr werden mehrere Auswahlmöglichkeiten angeboten (Bild 2). Je nach Wert des Ausdrucks kommt es zur Ausführung einer (oder mehrerer) der zur Wahl stehenden Anweisungen.

```
int main(void)
{
    char operator;
    printf("Operator :");
    scanf("%c",&operator);
    switch(operator){
        case '+':{
            printf("Addition\n");
            break;
        }
        case '-':{
            printf("Subtraktion\n");
            break;
        }
        case '*':{
            printf("Multiplikation\n");
            break;
        }
        case '/':{
            printf("Division\n");
            break;
        }
        default:{
            printf("Keine Grundrechenart!\n");
            break;
        }
    }
    return(0);
}
```

Das einfache Programm zeigt den Einsatz der switch-Anweisung. Nach dem Start fragt das Programm nach einem Operator. Ist es ein Operator für die vier Grundrechenarten (+, -, *, /), erfolgt die Ausgabe des Namens auf dem Bildschirm. Geben Sie ein anderes Zeichen ein, erscheint die Meldung »Keine Grundrechenart!«. Die Aufgabe läßt sich natürlich auch mit if-else-Kaskaden lösen. Damit wäre das Programm jedoch länger und unübersichtlicher.

In unserem Listing folgt dem Schlüsselwort switch in runden Klammern ein Ausdruck in Form einer Variable. Ganz gleich, wie dieser Ausdruck aufgebaut ist, er muß lediglich einen ganzzahligen Wert liefern. Für jede erlaubte Eingabe folgt ein case-Zweig. Der Compiler erwartet hinter dem Schlüsselwort case einen Doppelpunkt und einen konstanten ganzzahligen Wert oder einen entsprechenden Ausdruck. Vor der Ein-

führung des ANSI-Standards waren case-Ausdrücke auf »int« beschränkt. Alle case-Werte einer switch-Anweisung müssen unterschiedlich sein. Ausnahme: Sollte sich in einem case-Zweig eine weitere switch-Anweisung befinden, müssen deren case-Werte sich nicht von denen der übergeordneten Anweisung unterscheiden. Nachdem die Anweisung(en) der gefundenen case-Marke abgearbeitet sind, werden alle nachfolgenden case-Anweisungen ausgeführt, bis einer der folgenden Fälle eintritt:

- Das Programm trifft auf das Schlüsselwort »break«.
- Die default-Marke wird erreicht und bearbeitet.
- Das Ende (die schließende geschweifte Klammer) der switch-Anweisung wird erreicht.

In jedem Fall gilt die switch-Anweisung als abgeschlossen. Sollte der switch-Ausdruck einen Wert liefern, der in keinem Fall be-

Wie würden Sie entscheiden?

rücksichtigt wurde, kommen die Anweisungen hinter »default« zur Ausführung. Die default-Marke darf fehlen. Wenn in diesem Fall keine case-Konstante mit dem Wert des switch-Ausdrucks übereinstimmt, wird die Anweisung ohne Reaktion verlassen. Es empfiehlt sich, die Anweisung hinter »case« zu einem Block zusammenzufassen. Vor dem Ende eines jeden Blockes sollte eine break-Anweisung ein »Durchrutschen« zur nächsten case-Marke verhindern. Ist das Durchrutschen erwünscht, sollten Sie dies entsprechend kommentieren. Auch im default-Zweig ist es sinnvoll, sich das Angeben der break-Anweisung anzugewöhnen. So dokumentieren Sie deutlich das Ende der default-Marke. Es könnte auch sein, daß Sie später einmal weitere case-Alternativen anhängen möchten, was beim Bearbeiten des default-Blocks zu einem Durchrutschen in den nachfolgenden case-Block führen würde. Dies sei jedoch nur am Rande bemerkt. Die default-Marke gehört immer ans Ende einer switch-Anweisung, denn dort sucht man sie auch bei einer eventuell notwendigen Korrektur.

Wir haben gesehen, wie wir den Programmablauf durch Entscheidungsanweisungen beeinflussen können. Ein weiteres wichtiges

Rainbow Data

Wareplatz 4 • 5603 Wülfrath
Tel.: 02058/1366 • Fax: 02058/5258

LAUFWERKE

3,5" Amiga Extern, Superslimline
formsch., Metallgehäuse, helle Front,
880 KB, Bus, abschaltbar 199,-

3,5" Amiga Intern

komplett mit Einbausatz u.
Anleitung 149,-

3,5" Intern für Amiga 500 179,-

5,25" Amiga Extern
formsch. Metallgehäuse, helle Front
40/80 Spur, abschaltbar 249,-

3,5" Atari ST Extern
wie oben, 720 KB, 2 x 80 Spur,
eig. Netzteil 229,-

5,25" Atari ST Extern
wie oben, 720 KB, 40/80 Spur,
eig. Netzteil 269,-

ERSATZTEILE

8520 Kickstart ROM 59,-
MEGA Agnus 8372A 179,-

SPICHERERWEITERUNGEN

512 KB RAM f. Amiga 500,
Uhr abschaltbar 139,-

1,8 MB RAM f. Amiga 500,
Uhr abschaltbar 549,-

2 / 4 MB extern f. A. 500/1000
m. Bus, auch teilbestückt ab 499,-

Supra-RAM f. Amiga 2000,
8/2 MB bestückt 598,-

Aufrüstsatz f. Supra-RAM 2 MB 298,-

Supra RAM f. A 2000,
8 MB bestückt 1459,-

COMPUTER

Amiga 500 mit 1 MB RAM 989,-
Amiga 2000 m. 2 LW und
60 MB-SCSI Filecard 3198,-
Amiga 2000 mit AT-Karte 2998,-
Amiga 2500/30 5498,-
Commodore 68030 Proz. Karte 2998,-
Amiga 3000 lieferbar
PC-KT-Karte für Amiga 500 759,-
PC-KT-Karte für Amiga 2000 598,-
PC-AT-Karte für A 2000 1148,-

FESTPLATTEN

A 590-20 MB für A 500 859,-
2 MB Aufrüstsatz für A 590 298,-
Amiga-Filecard A2090A/20 MB 779,-
Amiga-Filecard SCSI, 47 MB 1198,-
Amiga-Filecard SCSI 80 MB 1598,-
Amiga-Filecard SCSI
105 MB Quantum 1998,-
Controller A2090A 419,-
Controller SCSI Supra-
Wordsync 398,-

DRUCKER

Mannesmann Tally MT 81
incl. Kabel 398,-
EPSON LQ 400 659,-
NEC P 2plus 798,-
SEIKOSHA SL 92 759,-
Fujitsu DL 1100 a.A.
SHARP Laserdrucker JX 9500 2598,-

COMPUTERLEITUNGEN

Druckerkabel
Amiga 500/2000 19,-
Amiga 1000 23,-
Amiga/Scart - Amiga 1084 25,-
Emulatorkabel
C 64 Amiga 19,90
Bootselctor
DF0/DF1 oder 2-3 19,-

MONITORE

Commodore 1084 S 598,-
Philips CM 8833 629,-
Mitsubishi EUM 1481 1349,-
NEC 3 D 1498,-

ZUBEHÖR

Flicker Fixer Microway
Kickstartumschaltung
EPROM o. ROM 1.2/1.3
Kickstartumschaltung
ROM 3-fach m. Kick 2.0
"Supra Modem, 2400 Zi,
A 2000 349,-
"Supra Modem, Extern
Midi-Interface 329,-
Sound Digitizer 89,-
Akustischer Viruswarner 89,-
Mouse/Joystickumschalter 49,-
komp. Amiga-Mouse 39,-
mit Mouse-Pad 99,-

Abdeckhaube A 500/2000

Acrylglas 19,50
Mouse-Pad 8,95

* Der Anschluß an das Postnetz
ist unter Strafe verboten!

DISKETTEN

3,5" NoName 2DD 11,98
3,5" NoName 100 Stück 99,-
3,5" TDK 2DD 23,50
5,25" NoName 48 TPI 5,50
5,25" NoName 96 TPI 12,50
5,25" TDK 48 TPI 13,50

Außerdem:

Druckerständer, Monitorständer,
Diskettenboxen, Abdeckhauben,
Joy-Sticks und anderes Zubehör

Erfragen Sie unsere aktuellen
Tages- und Staffelpreise

**Informieren Sie sich
auch über unsere
Finanzierungsmöglich-
keiten. Versand per
Nachnahme durch
Post oder UPS.**

SPEEDRUNNER Geschicklichkeitsspiel

Langeweile können sie nun vergessen. Wir haben für Sie ein Spiel in 100%
Assembler. 250 Level, Leveleditor, Deutsche Anleit., Test Amiga Spezial
2/90 S.127. Spaß für viele Wochen. KUNERT-SOFT SPEEDRUNNER nur 39.00 DM

DANGER CASTLE Gefährliches Schloß

Ein unheimliches Erlebnis in einem Schloß voller Gefahren und Fallen.
Motivation und Spielbarkeit wurden mit einem satten GUT bewertet. Amiga
Spezial 2/90 S.127 getestet. KUNERT-SOFT DANGER CASTLE nur 39.00 DM

MONEY PLAYER DELUXE Geldspielgerät

Geldspielgerät mit allen Raffinessen wie Start, Stop, Risiko, Sonderispiele
und Geldbeträge können abgespeichert werden. Ihre Nerven werden zum bis
zum Zerreißen gespannt. KUNERT-SOFT MONEY PLAYER DELUXE nur 39.00 DM

KUNERT SKAT V2.1 Skatprogramm

Eine anspruchsvolle Grafik unterstützt diese gute Umsetzung in jeder
Hinsicht. Autoplay und zugvorschlag für Anfänger sowie original Spiel-
regeln sind selbstverständlich. KUNERT-SOFT SKAT V2.1 nur 39.00 DM

K-RECHNUNG Rechnungsprogramm

Ein Rechnungsprogramm mit Kunden- und Artikelverwaltung. Tausende Kun-
den, werden auch von uns mit diesem Programm verwaltet.!! Speichern,
Suchen, Drucken, usw. KUNERT-SOFT K-RECHNUNG nur 39.00 DM

TURBOSTAR Autorennen

Für zwei Spieler gleichzeitig. (Zwei Bildschirmhälften) Leveleditor
für die Erstellung von eigenen Rennpisten. Ab 512KB Speicher und einer
ausführlichen deutschen Anleitung. KUNERT-SOFT TURBOSTAR nur 39.00 DM

DAS DEUTSCHE IMPERIUM Strategie

Sie sind Heinrich der I. im Jahre 912. Das Spiel simuliert die histor-
ischen und politischen Bedingungen , unter denen sich der König durch-
setzen mußte. Um in den vollen Genuß dieses Spiels zu gelangen, sollten
Sie 1MB Speicher besitzen. Mehr über diese außerordentlich gute Simu-
lation in der ASM Zeitschr. KUNERT-SOFT DAS DEUTSCHE IMPERIUM 39.00 DM

Bei Versand von Software zzgl. 6,00 DM für Porto & Verpack. Wir suchen
noch gute Programme zur Vermarktung, die den gehobenen Softwareanprü-
chen gerecht werden. Wir bieten gute Bezahlung oder Konditionen.

* AMIGA HARDWARE *

Laufwerk 3,5 Zoll Extern, Abschaltbar, Busdurchführung 199.00 DM
Laufwerk 5,25 Zoll Extern, Abscha., Busdurchf., 40/80 Track 259.00 DM
Laufwerk 3,5 Zoll Intern DFO: oder DF1: für Amiga 2000/2500 159.00 DM
Laufwerk 3,5 Zoll Intern DFO: für A.500 & Kabel & Anleitung 179.00 DM

Filecard 47 MB Supra SCSI komplett eingerichtet, Autoboot 1148.00 DM
Filecard 80 MB Supra SCSI Quantum 80S, Autoboot, komplett 1798.00 DM
Filecard 105 MB Supra SCSI Quantum 105S, Autoboot, kompl. 1998.00 DM
Festplatte für A.500 Autoboot 20 MB & 2 MB Speicher 0 Ram 948.00 DM

Speichererweiterung SUPRA 2000 2 MB/8 Autoconfig. 2MB Ram 648.00 DM
Speichererw. SUPRA 2000 2 MB/8 Autoconfig. 0 MB bestückt 398.00 DM
Speichererw. für A.500 512KB & Uhr & Abscha. Megabitchips 109.00 DM
Speichererw. für A.500 2 MB WizRam auch 1MB Chipram 598.00 DM

Der Betrieb der Modems am Postnetz der BRD ist nach §15 FAG verboten
SUPRA MODEM 2400zi intern für Amiga 2000/2500 komplett 379.00 DM
SUPRA MODEM 2400 extern für alle Amigas auch Amiga 500 389.00 DM
DIGI VIEW Gold 4.0 Bilddigitizer für Amiga 500/2000 329.00 DM
DELUXE VIEW 4.1 Bilddigitizer für Amiga 379.00 DM
Genlock 2300 Pal intern für Amiga 2000/2500 komplett 479.00 DM
Turboboard A2620 14Mhz & 2 MB 32bit Speicher komplett 2098.00 DM
Drucker Nec P6 plus 24 Wl. 216 Zeichen, Paperpark 1148.00 DM
Colorset für Nec P6 plus inkl. Vierfarbband 278.00 DM

* AMIGA REPARATUREN SCHNELL UND PREISWERT *

KUNERT-SOFT
COMPUTER-EXPRESS
Gladbecker Str. 6
4300 Essen 1
Tel. 0201-312459 Fax. 312469

Platzprobleme?

Wir bieten Abhilfe!

Alle Erweiterungen
für Amiga 2000/2500

Große Auswahl an
Hard- und Software



AUTORISIERTER
COMMODORE
SYSTEM-HÄNDLER

NEC

- Drucker
- Monitore



COMP.Z.

Ladenzeiten Montag bis Freitag 14.00 - 18.30, Freitag und Samstag 10.00-13.00

Pochgasse 31 • 7800 Freiburg • Telefon 0761/554280 • Fax 0761/553329



Sprachelement sind die Wiederholungsanweisungen (Schleifen/Iterationen). Dank ihnen können Programmteile mehrfach abgearbeitet werden. Die Anzahl der Wiederholungen ist abhängig vom Wert eines Ausdrucks. Man spricht vom Schleifenkriterium oder der Schleifenbedingung. C verfügt über zwei Schleifenkonstruktionen, die die Prüfung dieses Ausdrucks gleich zu Beginn der Schleife durchführen und eine, die dies erst am Schleifenende vornimmt. Beginnen wir mit der in Bild 3 dargestellten while-Schleife. Sie prüft die Bedingung vor jedem Durchlauf der Schleife:

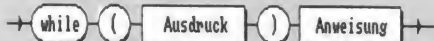


Bild 3 Die while-Schleife ermöglicht das mehrfache Abarbeiten bestimmter Programmteile

```

ende=10;
...
while(ende!=0){
  ende--;
}
  
```

Der Schleifenrumpf, er besteht hier nur aus einer einzigen Anweisung, wird nur durchlaufen, wenn der Ausdruck, der dem Schlüsselwort while in Klammern folgt, wahr (TRUE/1) ist. Das bedeutet für dieses Beispiel, die Schleife läuft so lange, bis der Wert der Variablen »ende« gleich Null ist. Die folgende Zeile liefert das gleiche Ergebnis wie die obige Anweisung:

```
while(ende!=0) ende--;
```

Im nächsten Fall kann das Schleifenkriterium, da nicht veränderbar, niemals den Wert Null erreichen. Daher wird die Schleife auch nie verlassen – wir haben eine Endlosschleife formuliert.

```
while(1){
  printf("Eine Endlosschleife\n");
}
```

Als Beispiel für die while-Schleife dient uns das Programm »GetStr« (Listing 1). Es liest eine beliebige, bis zu 80 Zeichen lange Zeichenkette über die Standard-eingabeeinheit (Tastatur) ein. Gleichzeitig – und notwendigerweise – wird die Anzahl der Eingabezeichen ermittelt. Schauen wir uns die Bedingung der while-Schleife in diesem Listing an. Es handelt sich um die UND-Verknüpfung zweier Ausdrücke. Der erste stellt seinerseits ein Test auf Ungleichheit der beiden Operanden »Ergebnis des Ausdrucks c=getchar()« und »'\n'« dar: ((c=getchar())!='\n')

Wir vergleichen demnach das mittels getchar() gelesene Zeichen mit einem Returnzeichen. Wie

sieht der zweite Operand der UND-Verknüpfung aus? Die Variable »i«, mit 0 initialisiert, muß einen kleineren Wert als 80 beinhalten. Warum?

Unsere Zeichenkette soll in dem mit 81 Zeichen vorgesehenen Zeichen-Array »str« Platz finden. Es sind die Zeichen 0 bis 79 (= 80 Zeichen!) und das abschließende Null-Byte. Der Schleifenrumpf wird demnach ausgeführt, wenn das eingelesene Zeichen kein Returnzeichen und das Array noch nicht mit 80 Zeichen aufgefüllt ist. Der Schleifenrumpf besteht nur aus einer Anweisung:

```
str[i++] = c;
```

Die Zuweisung überträgt das eingelesene Zeichen in unser Zeichen-Array »str«. Die Zählvariable »i«, die nach jeder Zuweisung inkrementiert wird, dient dabei als Index. Durch die Postfixinkrementierung der Indexvariablen verweist diese nach Abbruch der Schleife ein Zeichen hinter das zuletzt eingelesene. Genau an diese Stelle schreiben wir das Null-Byte und vervollständigen damit die Zeichenkette. Bitte überdenken Sie, wieso »i« die Anzahl der Zeichen unseres Arrays enthält, obwohl die Variable als Index schon hinter die Zeichenkette auf das Null-Byte deutet?

Die Erklärung ist ganz einfach: Wenn die Schleife n Zeichen einliest, sind dies die Zeichen 0 bis n-1! Das Null-Byte ist das n+1te Zeichen, es trägt die Nummer n. Ein weiteres interessantes Beispiel für die while-Schleife ist die Ermittlung der Länge einer beliebigen Zeichenkette. Hier die entsprechende Funktion in Kurzschreibweise:

```
int str_len(char *string)
{
```

```

  int i=0;
  while(*string++) i++;
  return(i);
}
  
```

Ein Aufruf dieser Funktion könnte so aussehen:

```
n=str_len("String");
```

Vielleicht macht die Schleifenbedingung auf Sie einen etwas merkwürdigen Eindruck? Eins ist klar: Im Schleifenrumpf wird gezählt; aber wo bitteschön ist die Abfrage nach dem Ende der Zeichenkette? Bedenken Sie, daß »string« die Adresse des ersten Zeichens der eingelesenen Zeichenkette enthält. Die Zeichen dieser Zeichenkette sind im Speicher hintereinander angeordnet. Den Abschluß bildet ein Null-Byte. Die Adresse wird so lange erhöht, bis das Null-Byte erreicht und das Schleifenkriterium daher nicht mehr erfüllt ist. Der Ausdruck liefert durch die Angabe des Inhaltoperators (**) den Wert des Zeichens, das an der jeweiligen Adresse gespeichert ist. Wichtig ist, daß der Inkrementoperator (++) die höhere Priorität gegenüber dem Inhaltoperator besitzt. Aus diesem Grunde wird nicht der Wert an der Adresse, sondern die Adresse selbst inkrementiert. Beachten Sie weiter, daß wir es bei der Inkrementierung mit einer Postfixnotation zu tun haben. Das bedeutet, daß der Ausdruck zunächst den Inhalt der Adresse ermittelt und diese erst anschließend verändert. Die str_len()-Funktion eignet sich hervorragend zur Demonstration der Funktionsweise von Operatoren und der while-Schleife. In Ihrer Programmierpraxis greifen Sie jedoch der Einfachheit halber auf eine funktionsgleiche Bibliotheksroutine zurück:

```
size_t strlen(const char *string);
```

Das Beispiel hätten wir auch mit der for-Schleife realisieren kön-

nen. Genau wie die while-Schleife, führt sie die Prüfung des Schleifenkriteriums vor dem ersten Schleifendurchlauf durch. Sie ähnelt etwas der while-Schleife, auch sie wird so lange durchlaufen, bis das Schleifenkriterium den Booleschen Wert FALSE (0) liefert. Die Ähnlichkeit beschränkt sich jedoch auf die Prüfung des Kriteriums. Der Kopf der komfortableren for-Schleife darf bis zu drei Ausdrücke (Bild 4) enthalten. Diese werden durch Semikolon getrennt angegeben und folgen in runden Klammern dem Schlüsselwort

Schleifen über Schleifen

»for«. Der erste Teil des Schleifenkopfs dient zur Vorbelegung einer oder, durch durch Kommaoperator getrennt, mehrerer Variablen mit einem Startwert. Es folgt das Schleifenkriterium. Liefert der Ausdruck einen Wert ungleich Null, werden die Anweisungen im Schleifenrumpf wiederholt. Gleiches geschieht auch, wenn das Kriterium ganz fehlt. In diesem Fall spricht man von einer Endlosschleife, da das als »TRUE« angenommene Schleifenkriterium nicht veränderbar ist. Der Ausdruck im dritten Teil des Schleifenkopfes wird bei jedem Ende eines Schleifendurchlaufs abgearbeitet. Hier findet in der Regel die Modifizierung der Schleifenvariable statt:

```
for(i=0; i<1000; i++)
```

Sie sehen, durch die Möglichkeit der Initialisierung und der Modifizierung der Zählvariable im Schleifenkopf kann man in einigen Fällen ganz auf den Schleifenrumpf verzichten. Es zeugt von gutem Programmierstil, wenn man das Fehlen des Schleifenrumpfes durch ein Semikolon (Leeranweisung) klar herausstellt. Der erste Teil des for-Schleifenkopfes in unserem Beispiel initialisiert die Variable »i« vor dem ersten Durchlauf mit Null. Die Überprüfung des Schleifenkriteriums erfolgt über einen Vergleichsoperator. Er fordert einen erneuten Durchlauf, solange »i« einen Wert kleiner als 1000 beinhaltet. Dieser Wert verändert sich nach jedem Durchgang durch die Inkrementierung um Eins im dritten Abschnitt des for-Schleifenkopfes. Überprüfung und Inkrementierung folgen einander so lange, bis die Forderung sich nicht mehr erfüllt. Beim Verlassen der

```

/* GetStr - Zeichenkette einlesen und Zeichen zählen */
#include <stdio.h>

void main(void)
{
  int i=0;
  char c,str[81];

  printf("Bitte geben Sie eine Zeichenkette ein: > ");
  while(((c=getchar())!='\n')&&(i<80)){
    str[i++] = c;
  }
  str[i] = '\0';
  printf("Die Zeichenkette (%d Zeichen):\n%s\n",i,str);
}
  
```

Listing 1
Innerhalb der while-Schleife kopieren wir Zeichen in eine Zeichenkette



1180 Wien, Schulgasse 63
Tel: (0 222) 408 52 56
Telefax: (0 222) 408 99 78
Postversand - Teilzahlung - Leasing

Amiga 500 Speichererweiterung 512 KB + Uhr	öS 1.490,- (DM 213,-)
Amiga 5.25 Zoll Laufwerk, Bus/Ein- u. Ausschalter, 40/80 Tr.	öS 1.990,- (DM 285,-)
Amiga 3.5 Zoll Laufwerk, Bus/Ein- u. Ausschalter	öS 1.490,- (DM 213,-)
Amiga 2000, 2 MB Memory	öS 4.990,- (DM 713,-)
Amiga 2000 XT-Karte inkl. Laufwerk	öS 5.990,- (DM 856,-)
Amiga 2000 XT-Turbo mit 8 MHz	öS 1.590,- (DM 227,-)
Amiga Ersatzmaus	öS 590,- (DM 85,-)
Control-Center 500 (Top-Styling!)	öS 1.490,- (DM 213,-)
Digi View 4.0 Gold	öS 2.690,- (DM 385,-)
Genlock Pal Ver 1.3	öS 4.990,- (DM 713,-)

Eurosystems (Midi-Manager, Pro Sampler, Syncro Express, Handyscanner) lagernd
GVP (45 MB 28 ms, 40 MB 19 ms, 80 MB 19 ms, 68030 Karte,...) lagernd

Alle Preise inkl. 20 % MWSt., Druckfehler und Preisänderungen vorbehalten.



Funkbilder mit dem PC AMIGA, ATARI, 64/128er

Fernschreiben, Morsen und Fax sowie
Radio-Kurzwellen-Nachrichten aller Art.

Haben Sie schon einmal das Piepsen von
Ihrem Radio auf dem Bildschirm sichtbar
gemacht? Hat es Sie schon immer interes-
siert, wie man Wetterkarten, Meteosat-Bilder,
Wetternachrichten, Presseagenturen, Bot-
schaftsdienste usw. auf dem Computer sicht-
bar macht? Ja? -, dann lassen Sie sich ein
Info schicken.

Angebote für Empfang und Sendung
248,- DM (64/128er) bis 398,- DM (PC)

Bitte Info Nr. 11 anfordern. Telefon 05052/6052



Fa. Peter Walter, BONITO
Gerichtsweg 3, D-3102 Hermannsburg



AMIGA 90 in Köln. HS&Y in Halle 10.2 Stand 325.
Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

Für Festplatten mit SCSI - Power !

**Trumpcard von IVS.
SCSI-Controller für Preis-
und Leistungsbewußte.**

IVS Trumpcard

IVS Trumpcard 500



Empf. Endpreis: DM 399,-

Empf. Endpreis: DM 598,-

**Amiga Ausgabe 2/90
Urteil: "sehr gut"**

**Amiga Ausgabe 3/90
Urteil: "sehr gut"**

HS&Y
IVS-Distributor

Kundeninfo und Fachhandelsbetreuung:

Heinrichson Schneider & Young oHG
Classen-Kappellmann-Str. 24 • 5000 Köln 41
Tel.: 0221/40 40 78 • Fax: 0221/40 23 65

Donau-Soft

Maik Hauer

Postfach 1401 8858 Neuburg/Do.

Tel.: 08431/49798 (bis 22 Uhr) Fax: 49800 BTX: *Donau-Soft#

Amiga Ihr PD-Partner

alle gängigen Serien sind lieferbar

Einzeldisk.....	4,50 DM
ab 10 Disk	4,00 DM
ab 50 Disk	3,50 DM
ab 100 Disk	3,30 DM
ab 200 Disk	3,00 DM
bei Serienabnahme	ab 2,50 DM

alle Preise incl. 3,5" 2DD-Disks
- Mit Qualitätsgarantie -

Wir kopieren natürlich nur mit Verify.
Alle Disks sind: -100% Virus- und Fehlerfrei
-etikettiert

3 Katalogdisketten mit ausführlichen
dt. Kurzbeschreibungen aller Programme,
gratis zu unseren Katalogdisketten:
der neueste VirusX und Turbo-Backup
10,-DM

Leerdisketten 3,5" 2DD (100% Fehlerfrei)

von	Sentinel	SONY
bis 99 Stück.....	1,50 DM.....	1,85 DM
ab 100 Stück.....	1,30 DM.....	1,70 DM
ab 500 Stück.....	1,15 DM.....	1,50 DM

Das große Amiga-PD-Buch Band I-IV

+alle 42 Disks + 3 aktuelle Katalogdisketten

nur **299,- DM**

Bitte Einzelpaketpreise erfragen

PD-Glanzlichter

eine Auswahl von ca. 80 PD-Spitzen-
programmen auf 10 Disketten. Alle
Programme mit dt. Anleitungen.

nur **35,- DM**

Pakete für Einsteiger und Anwender
Einsteiger 1,2; Spiele 1,2,3; Sound;
Grafik; Modula II; (je 10 Disketten)

jedes Einzelpaket.....	35,- DM
3 Pakete nach Wahl nur.....	99,- DM
6 Pakete nach Wahl nur.....	180,- DM

24 Std.

Schnellversand

Laufwerke mit vielen Extras:

3,5" intern.....	155,- DM
3,5" extern.....	189,- DM
5,25" extern.....	249,- DM

Speichererweiterungen:

512 KB-Erw. (A500)	149,- DM
2/1,8 MB-Erw. (A500)	498,- DM
2/8 MB-Erw. (A2000).....	595,- DM
8 MB-Erw. (A2000).....	1695,- DM

Software:

GFA-Basic V 3.5	208,- DM
GFA-Basic-Compiler V 3.5.....	129,- DM
GFA-Assembler	145,- DM
GFA-Zoetrope.....	189,- DM
Strategiespiele in GFA-Basic.....	97,- DM
Deluxe Paint III	240,- DM
Deluxe Print II.....	197,- DM
DevPac Assembler V 2.0	147,- DM
B.A.D. Disk-Optimierer	77,- DM
Sim City	79,- DM
Wizard of Sound V 3.2.....	39,- DM
(erfragen Sie unsere Paketpreise)	

Bücher:

Digitalisieren mit Amiga (+ Disk) ..	69,- DM
DTP mit Pagesetter+Pagestream (+Disk)	69,- DM
AmigaDos für Anwender.....	49,- DM
Der Einstieg in GFA-Basic	29,- DM
GFA-Basic für Fortgeschrittene	49,- DM

Versandkosten: +DM 5,- bei Vorkasse;
+DM 8,- bei Nachnahme; Ausland: +DM 10,-
- Händleranfragen erwünscht -



Schleife steht »i« für 1000, den ersten Wert, der der Bedingung nicht mehr entspricht. Jeder der drei Ausdrücke einer for-Schleife darf fehlen – die Semikolons müssen jedoch in jedem Fall geschrieben werden:

```
for(;;){
    printf("Endlosschleife\n");
}
```

Ein praktisches Beispiel für den Einsatz der for-Schleife ist die Vor-ausrechnung von Werten für zeitkritische Routinen. Möchten Sie beispielsweise einmal ein Spiel mit schneller 3D-Vektorgrafik in C erstellen, sollten Sie alle für die Berechnung notwendigen trigonometrischen Werte im voraus

halb der Hauptfunktion, zur Eingabe eines Winkels auf. Die Schleife wird erst nach der Eingabe eines korrekten Wertes verlassen.

Im Gegensatz zu den uns nun bekannten Wiederholungsanweisungen prüft die do-while-Schleife das Schleifenkriterium erst nach dem Abarbeiten der Anweisungen im Schleifenrumpf. Das bedeutet, daß diese Schleife in jedem Fall einmal durchlaufen wird, auch wenn das Kriterium vor Schleifeneintritt nicht erfüllt sein sollte. Die do-while-Schleife (Bild 6) wird mit dem Schlüsselwort »do« eingeleitet. Es folgt eine Anweisung oder ein Anweisungsblock als Schleifenkörper. Das Schlüsselwort

while-Schleifen nicht. Eine Wiederholung des Rumpfes der Schleife erfolgt, wie bei den anderen Wiederholungsanweisungen kennengelernt, wenn die Bewertung des Schleifenkriteriums einen Wert ungleich Null ergibt.

Unser Beispielprogramm »View« (Listing 3) sollte die letzten Unklarheiten bezüglich der Wiederholungsanweisungen aus der Welt schaffen. Es listet, ähnlich dem CLI-Kommando TYPE, ein beliebige Datei als Text. In diesem Listing finden einige uns unbekannte Funktionen ihren ersten Einsatz. Wir sollten diese Funktionen und die Möglichkeiten, die sich durch sie ergeben, vor der Diskussion des Quellcodes näher erläutern. Die Funktion fopen() öffnet ein File (oder auch ein Gerät, wie »PRT:«)

Sie sehen, beide Funktionen erwarten die gleichen Parameter und sind daher schnell erklärt. »b« steht für die Adresse eines Puffers (Speicherbereichs), in dem sich die zu schreibenden Daten befinden, bzw. in den die gelesenen Daten abzulegen sind. »s« (für Size) gibt die Größe eines Objekts in diesem Puffer an und »n« die Anzahl der Objekte. Der Zeiger »d«

Schreiben, anhängen oder lesen

schließlich, ist der mittels fopen() ermittelte Dateizeiger. Die Funktionen liefern die Anzahl der tatsächlich geschriebenen/gelesenen Objekte. Stimmt die Anzahl der geschriebenen/gelesenen Objekte nicht mit der Anzahl der geforderten Objekte überein, ist entweder ein Fehler passiert oder das Datei-

```
/* Trigo.c - Vorberechnen von trigonometrischen Werten */
#include <stdio.h>
#include <math.h>

#define PI 3.14159265
#define GRAD (180.0/PI)

double sinus[360],cosin[360];

void GetVal(void)
{
    int i;

    for(i=0;i<360;i++){
        sinus[i] = sin((double)i/GRAD);
        cosin[i] = cos((double)i/GRAD);
    }
}

void main(void)
{
    int w=0;

    GetVal();
    while(!w){
        printf("Winkel (0-359): *\b");
        scanf("%d",&w);
        if((w<0)|| (w>359)) w=0;
    }
    printf("sin(%d) = %.3f\n",w,sinus[w]);
    printf("cos(%d) = %.3f\n",w,cosin[w]);
}
```

Listing 2

»GetVal« berechnet die Sinus- und Cosinuswerte von 0 bis 359 Grad

berechnen lassen – vielleicht in der Zeit, in der Ihr Name, in Begleitung einer fetzigen Musik, in übergroßer Schrift über den Bildschirm scrollt! Eine Funktion, die Ihnen die Berechnung abnimmt, finden Sie in Listing 2. GetVal() berechnet darin die Sinus- und Cosinuswerte für 0 bis 359 Grad und speichert sie in den globalen Arrays »sinus[]« und »cosin[]«. Die Bibliotheksfunktionen

```
double sin(double)
double cos(double)
```

liefern die gewünschten Werte für das Argument im Bogenmaß. In GetVal() rechnen wir sie, durch die Division des Symbols »GRAD«, in unsere gewohnte Gradangabe um. Nach der Berechnung aller 720 Werte fordert der Schleifenrumpf der while-Schleife, inner-

halb der while-Schleife und der zu prüfende Ausdruck in runden Klammern schließen die Wiederholungsanweisung ab.

```
do{
    printf("a = %d",a--);
}while(a>0);
```

Auch an dieser Stelle wieder unsere Empfehlung an Sie, den Schleifenrumpf in geschweiften Klammern einzufassen, selbst wenn er wie hier nur aus einer Anweisung besteht. Schreiben Sie das Schlüsselwort »while« direkt hinter die schließende Klammer und nicht erst in die nächste Zeile. So vermeiden Sie, daß Sie die Konstruktion mit der while-Schleife verwechseln. Eine weitere »Falle« lauert in dem hinter »while« stehenden ungewohnten Semikolon. Bitte vergessen Sie es bei den do-

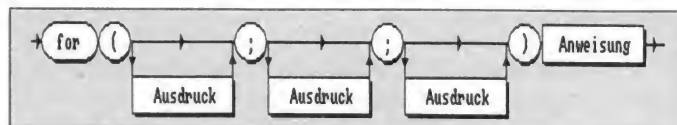


Bild 4 Die for-Schleife ist eine erweiterte while-Schleife mit vielen zusätzlichen Möglichkeiten

für die Ein- oder Ausgabe. Die Syntax ist recht einfach:

```
FILE *fopen(const char *fn,const char *m);
```

Die Funktion liefert einen Dateizeiger des Datentyps »FILE«, wenn die gewünschte Datei ordnungsgemäß geöffnet werden konnte. Es handelt sich dabei um eine in »stdio.h« definierte Struktur. Im Fehlerfall kehrt fopen() mit einem Nullzeiger zurück. Die Adresse »fn« steht für den Datei-(Geräte-) Namen. Mit Hilfe des Arguments »m« (Modus) legen Sie die Zugriffsart fest:

- r: (Read) Datei für Lesezugriff öffnen;
- w: (Write) Datei zum Schreiben öffnen;
- a: (Append) Anhängen, Schreiben ab Dateiende.

Das Gegenstück zu fopen(), die Funktion

```
int fclose(FILE *);
```

schließt die Datei des angegebenen Dateizeigers. Konnte die Funktion nicht erfolgreich arbeiten, liefert sie NULL, im anderen Fall EOF. Die Funktionen fwrite() und fread() dienen zum Beschreiben und Auslesen einer Datei:

```
size_t fwrite(void *b,size_t s, size_t n,FILE *d);
size_t fread(void *b,size_t s, size_t n,FILE *d);
```

ende wurde erreicht. Neben diesen File-Funktionen schreibt ANSI-C noch weitere Funktionen vor, die wir kurz erläutern:

```
int fscanf(FILE *d,const char *f,...);
int fprintf(FILE *d,const char *f,...);
int fgetc(FILE *d);
char *fgets(char *s,int n, FILE *d);
int fputc(int c,FILE *d);
int fputs(const char *s,FILE *d);
```

Die beiden ersten Funktionen sind, bis auf den zusätzlichen Dateizeiger, den besprochenen Funktionen scanf() und printf() völlig identisch. Sie arbeiten jedoch nicht mit dem Standardausgabegerät, sondern eben mit einer Datei zusammen. Die Funktion fgetc() liest ein Zeichen aus einer Datei und liefert es, oder im Fehlerfalle das EOF-Zeichen, als Rückgabewert. fgets() übernimmt, vergleichbar mit gets(), das Lesen von Zeichenketten aus einer Datei. Die Funktion liest »n« Zeichen und speichert sie ab der Adresse »s«. Das Einlesen wird nach n-1 Zeichen oder nach Erreichen des Dateiendes, bzw. eines Returnzeichens ('\n') beendet. Anders als bei gets() hängt fgets() der Zeichenkette ein Null-Byte ('\0') als



String-Endezeichen an. Die Funktion liefert, falls sie korrekt arbeiten konnte, ihr erstes Argument, sonst den Wert NULL. Die Funktion fputc() speichert das als int-Wert angegebene Zeichen, während fputs() die Zeichenkette ab der Adresse »s« in die Datei des angegebenen Dateizeigers schreibt. Beide Funktionen liefern das (in der Zeichenkette letzte) Ausgabezeichen oder, im Fehlerfall, EOF. Alle Funktionen lassen Sie auch anstelle der in den letzten Kursteilen besprochenen Schwesterfunktionen verwenden, wenn Sie als Dateizeiger die in »stdio.h« definierten Symbole »stdin« für Standardeingabe- und »stdout« für Standardausgabegerät verwenden.

Nun aber zu View, unserem eigenen TYPE-Programm. Nach dem Start fragt View nach dem Dateinamen des auszugebenden Textes. Das Einlesen des Namens, mit maximal 30 Zeichen, erfolgt über scanf(). Die beschriebene Funktion fopen() öffnet die Datei. Falls dabei ein Fehler auftritt, endet das Programm mit einer passenden Fehlermeldung. Konnte die Datei erfolgreich zum Lesen geöffnet werden, versucht die Funktion fread(), die jeweils 512 nächsten Zeichen des Textes zu lesen. Die Anzahl der tatsächlich gelesenen Zeichen übergibt fread() der Variable »laenge«. putchar() gibt jedes der gelesenen Zeichen auf dem Bildschirm aus. An dieser Stelle könnten Sie eine Routine vorschalten, die nur die Ausgabe der druckbaren Zeichen erlaubt. Alle anderen Zeichen wie etwa Bildschirmblitz, Umschaltung von Zeichensätzen etc., die beim Listen von ausführbaren Programmdateien die Suche nach Textstellen erschweren, lassen sich so unter-

In manchen Situationen ist es notwendig, eine Schleife vorzeitig abubrechen. Hierfür stellt uns C die »break«-Anweisung zur Verfügung. Sie haben sie bereits bei der Besprechung der switch-Anweisung kennengelernt. Mit dieser Abbruchanweisung kann jede Schleife zu einem beliebigen Zeitpunkt verlassen werden:

```
do{
    if(x[i]<0) break;
    printf(stdout,"%d",x[i]);
}while(i--);
```

Die Variable »i« wird bei jedem Durchgang, bis zum Wert Null, um Eins dekrementiert. Dabei gibt printf() jeweils den Wert eines Array-Elementes aus – es sei denn, dieser Wert ist kleiner als Null. Dies führt zum Abbruch der Schleife. Im Gegensatz zur break-Anweisung bricht die »continue«-Anweisung die Schleife nicht ab,

möglich, eine Funktion noch vor dem Erreichen der schließenden geschweiften Klammer zu verlassen. Die return-Anweisung tritt in Aktion:

```
int zaehler;

void funktion(void)
{
    zaehler++;
    if(zaehler==10){
        printf("Ich mag nicht mehr!\n");
        return;
    }
    printf("Aufruf Nr.: %d\n",zaehler);
    ...
}
```

Man kann einer Funktion nicht nur Werte beim Aufruf übergeben, sie vermag auch selbst als Ausdruck einen Wert zu liefern. Eine Funktion, die einen Wert liefert, gehört der Speicherklasse dieses Wertes an. Funktionen ohne Rückgabewert sind vom Typ »void«. Darüber aber im nächsten Kursteil mehr. Tauschen Sie doch einmal in der oben aufgeführten Funktion die drei Punkte durch folgende Zeile:

```
return(zaehler);
```

Die Funktion kehrt nun mit dem Wert der Variablen »zaehler« zurück. Dieser Wert kann z.B. beim Aufruf der Funktion einer Variablen übergeben werden:

```
a=funktion();
```

Dieser Aufruf weist der Variablen »a« den Return-Wert der Funktion »funktion()« zu. Sie sehen, C bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten, den Programmablauf beliebig zu steuern. Eine Anweisung zu diesem Thema fehlt aber noch: die »goto«-Anweisung. Wir möchten sie hier nur der Vollständigkeit halber erwähnen, denn bei der strukturierten Programmierung, wie sie C erlaubt, kommt man leicht ohne sie aus. Im Gegenteil, das häufige Verwenden dieser Anweisung erzieht zu weniger gutem Programmierstil, mit dem sich bestenfalls kleine, unleserlich verstrickte Programmcodes formulieren lassen. Mit der goto-Anweisung kann man, innerhalb einer Funktion, zu sog. Sprungmarken oder Labels verzweigen. Diese Sprungmarken sind Anweisungen, denen ein Na-

```
/* View.c - beliebige Datei als Text listen */
#include <stdio.h>
```

```
void main(void)
{
    FILE *file;
    char filename[31], block[512];
    int laenge, zeichen;

    printf("Filename: *\b");
    scanf("%30s",&filename);
    file=fopen(filename,"r");
    if(file==0){
        printf("Kann File %s nicht öffnen!\n",filename);
    }
    else{
        printf("\fListe %s als Text ...\n",filename);
        do{
            laenge=fread(block,1,512,file);
            for(zeichen=0; zeichen<laenge; zeichen++){
                putchar(block[zeichen]);
            }
        }while(laenge==512);
        fclose(file);
    }
}
```

Listing 3

»View« listet mit Hilfe von Wiederholungsanweisungen beliebige Texte

- 1) Geben Sie auf dem gelöschten Bildschirm in die linke obere Ecke einen Block von 20 x 20 Asterisk-Zeichen (*) aus. Tip: Schleifen kann man verschachteln!
- 2) Wie 1), lassen Sie jedoch von links und von oben einen Rand von zehn Leerzeichen.
- 3) Lassen Sie ein 20 Zeilen hohes Asterisk-Tannenbäumchen auf den Bildschirm zeichnen: In der oberen Zeile befindet sich ein, in der zweiten drei, dann fünf etc. und in der letzten Zeile 39 Sternchen. Eine Aufgabe für Knobler und Köhner!
- 4) Schreiben Sie die drei ersten Übungen für die formatierte Ausgabe in eine Datei um.
 - a) Verwenden Sie zunächst als Dateizeiger »stdout«.
 - b) Ergänzen Sie die Programme durch die Funktionen fopen() und fclose(). Öffnen Sie eine Datei mit Namen »ram:GÖLZY__FOREVER« und speichern Sie darin die erzeugten Daten. Schauen Sie sich die Ergebnisse mit einem Editor an.
- 5) Schreiben Sie ein Programm, das die Anzahl der Zeilen (Return-Zeichen) eines beliebigen Files bekanntgibt.



Bild 5 Die do-while-Schleife prüft die Bedingung erst am Ende eines Durchlaufs

drücken. Filtern Sie einfach alle Zeichen aus, die weder Buchstabe noch Ziffer sind. Aber Achtung: das Returnzeichen ('\n') müssen Sie natürlich erlauben! Die Anweisungen der do-while-Schleife werden so lange wiederholt, wie die Anzahl der gelesenen Zeichen mit der Anzahl der geforderten Zeichen übereinstimmt. Im Fehlerfall oder beim Erreichen des Dateiendes beenden wir das Programm, natürlich nicht ohne die von uns geöffnete Datei zu schließen.

sondern erzwingt nur den nächsten Durchlauf (Iteration):

```
for(i=0; i<10; i++){
    if(i==5){
        printf("fünf\n");
        continue;
    }
    printf("%d\n",i);
}
```

Dieser Programmteil gibt die Ziffern von 0 bis 9 aus. Anstelle der Ziffer 5 erscheint jedoch das Wort »fünf«. Ähnlich wie Sie eine Schleife vorzeitig beenden können, ist es

In Basic verläßt man ein mit GOSUB aufgerufenes Unterprogramm mit RETURN. Dagegen erfolgt der Rücksprung aus einem Unterprogramm (Funktion) in C beim Erreichen der schließenden geschweiften Klammer oder beim Erreichen der »return«-Anweisung. Hinter dem Schlüsselwort return darf ein Ausdruck folgen, den der Aufrufer als Funktionsergebnis erhält. Sie haben richtig gelesen:

me mit Doppelpunkt vorangestellt wird:

```
LOOP: 1++;
...
goto LOOP;
```

In der nächsten Ausgabe unseres C-Kurses werden wir uns intensiv mit Funktionen befassen. Bis dahin sollten Sie Ihr Wissen an einigen Übungen weiter vertiefen, die Sie im Kasten finden. *rb*

Jetzt über 100 Amiga Programme ab 1,-DM!



**1a - Amiga Software
jetzt drastisch reduziert!**

JA! Denn Goodsoft macht erst -
klassige Software für den AMIGA
besonders günstig! Programm und
Pakete aus allen nur denkbaren
Bereichen! Sogar schon ab 0,50
DM (keine PD)! Last Euch heute
noch das aktuelle Info schicken!
Ihr werdet zufrieden sein!

Keine PDI!

GRATIS:



Info + Überraschung!

GRATIS für Sie!
Unser neuestes Info
mit Gutschein und
Überraschung!

Qualität zu wirklich fairen
Preisen! Deshalb heute
noch COUPON auf
Postkarte kleben und
an uns einsenden!
Wir sind nicht weiter
als Ihr Briefkasten!



Aus unserem Angebot!

Arcadegames ab 0,50 DM! Oder
Abenteuer und ACTION-Adventure
schon ab 2,- DM! Textverarbeitung
Tabellenkalkulation und Dateiver-
waltung bereits ab 5,- DM! Mathe-
Engl.- Chemie- Physik- Lernen-
Spielpacks ab 8,- DM! Jetzt zugrei-
fen! Alles in deutsch mit AmI-Service!

Heute noch abschicken!



GRATIS:



Info + Überraschung!

P.Kornmann Soft
Postfach 230 125
4690 Herne 2

Abruf-COUPON

JA! Senden Sie mir völlig
kostenlos Ihr Info mit
Überraschung! (Eilservice!)

Lotto Amiga v 2.0

Der Clou: Alle bisher gezogenen Gewinnzahlen
auf einer Diskette. Dazu Programme zur sta-
tistischen Zahlengenerierung und Analyse. Te-
stet, ob Ihre Reihen schon einmal gezogen wur-
den, berücksichtigt Systemtips und vieles mehr!
Neu in der Version 2.0 ist Mittwochs-Lotto A&B
(alle bisher gezogenen Zahlen); Zahlen spei-
chern und vergleichen; Ausgabe auf Bildschirm
oder Drucker; neue Algorithmen zur Tipzahlen-
generierung!
Bestellnr.: B 09 **DM 49,90**

Fußball-Bundesliga v 2.1

Das Superprogramm für die Fans des deut-
schen Nationalsports. Alle Spielergebnisse mit
Datum und Spieltag seit 1963 auf einer Disket-
te; alle Tabellen, Heim- Auswärts- ewige
Tabellen (Punktgewinn und -Verhältnis); graphi-
sche Darstellungen von Tabellenplätzen, Saison-
profil aller Teams zum optischen Vergleich
u.v.m.

Dazu der Knüller:
Der Meister! Das Programm
stellt nach jedem Spieltag eine Prognose auf,
indem es alle noch verbleibenden Spiele tippt.
Dabei berücksichtigt es die in den Vorjahren er-
zielten Ergebnisse ebenso, wie die aktuelle
Situation! Tippte 1989 Bayern schon nach
5. Spieltag richtig!
Bestellnr.: B 11 **DM 49,90**

Strip the Superdoll

Ein neues Partygame. Wer ver-
liert, der verliert sein letztes
Hemd. Nur für Erwachsene! Al-
tersnachweis: siehe unten!
Bestellnr.: D 04 **nur 19,90 DM**

Jack the Nipper

Animation. Nur für Erwachsene (Altersangabe:
Kopie von Ausweis/Führerschein)
Bestellnr.: B 44 **nur DM 49,90**

Who's That Girl?

Ein sexy Puzzle mit vielen hübs-
chen Bildern. Sehr schöne
Aufmachung! Nur für Erwachsene! Al-
tersnachweis: siehe unten!
Bestellnr.: B 19 **2 Disketten DM 49,90**

Bitte Coupon in Blockschrift ausfüllen, ausschneiden und im frankierten Umschlag absenden an:

High Speed Software • N. Blanke • 3362 Bad Gernau • 05327-1417 (10-11 Uhr)

Ich bestelle: _____ Gesamte: _____ DM

Name: _____ Straße: _____

PLZ/Wohnort: _____ Unterschrift: _____

Ich bezahle ☐ per Nachnahme zzgl. 6,-DM ☐ Scheck zzgl. 3,-DM (Scheck liegt bei)
Lieferung ins Ausland nur gegen Bargeld o. Eurocheck (Rückseite unterschreiben!) zzgl. 6,-DM

Lotto-Manager 3.0

Die Erweiterung von Lotto 2.0
mit weiteren Möglichkeiten der
statistischen Auswertung be-
reits gezogener Zahlen! Dazu die neue Mög-
lichkeit Tipzahlen zu speichern und mit einer
beliebigen gezogenen Zahlenreihe zu verglei-
chen. Viele weitere Optionen: u.a.: Suchen nach
Zahlengruppen, Verteilung und mehr!
Nur für Amigas ab 1 MB RAM!!!
Bestellnr.: D 22 **DM 79,-**

Sexy Hexies

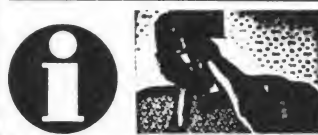
Die ObenOhneShow der Supergirls. Ab 16 J.
(Altersnachweis: Kopie von Ausweis/Führer-
schein)
Bestellnr.: B 03 (2 Disketten) **DM 39,90**

SummerNightGames

4096-Color-Animation. Ein Partyspiel für 1-4
Freake • Joystick. Nur für Erwachsene (Al-
tersnachweis: Ausweis/Führerschein)
Bestellnr.: B 16 **DM 49,90**

Supergirls

Eine neue Superserie von flotten Girls. Mit
neuester Hardware digitalisiert. Das müssen
Sie gesehen haben. Z.Zt sind 3 Disketten lie-
ferbar. Nur für Erwachsene! Altersnachweis:
Siehe unten!
Bestellnr.: D 11 D 12 D 13 je **19,90 DM**



Jeden Monat neue Erotik-Programme!!!
Alle lieferbaren Erotik-Programme auf un-
terer Spezial-Info-Disk zur Auswahl!!!
Nur für Erwachsene! Nur mit Altersnach-
weis: Fotokopie von Pass/Führerschein!
Bestellnr.: B900 **5,-DM Scheck/Schein**
Nur Verkauf.

DOUBLE DISK

Das Diskettenmagazin für den AssemblerFreak

*** Infos * News * Programs * Series * Collections * Communications * KnowHowSharing * Utilities * Games ***

Programmierer finden hier neueste Macros, Programmiertricks, Bobs, Sounds, Backgrounds und Fonts für ihre eigenen Program-
me; dazu Utilities und Games zum Sammeln, Analysieren und natürlich zum Spielen. Alles ist ohne Abtippen sofort verfügbar.
Nutzen Sie Double Disk für mehr Spaß am Computern. Verwenden Sie Ihre kostbare Zeit zum Verwirklichen Ihrer
kreativen Ideen. Mit Double Disk verringert sich Ihr Aufwand enorm! Module, Macros und Libraries machen Ihnen die
Programmierung leicht; Utilities helfen beim schnellen Umsetzen Ihrer Geistesblitze.

Double Disk gibt es nur im Abonnement; und kostet deshalb nur 9,90 DM + 2,- bzw 6,- Porto
*** Bitte fordern Sie die aktuellen Testdisketten an ***

Bitte Coupon in Blockschrift ausfüllen, ausschneiden und im frankierten Umschlag absenden an:

*** DOUBLE DISK *** Postfach 620 *** D-3400 Eschwege ***

Ich bestelle: **DOUBLE DISK aktuell** zum Testen 9,90 DM + Porto

Name: _____ Straße: _____

PLZ/Wohnort: _____ Unterschrift: _____

Ich bezahle ☐ per Nachnahme zzgl. 6,-DM ☐ Scheck zzgl. 2,-DM (Scheck liegt bei).
Lieferung ins Ausland nur gegen Bargeld o. Eurocheck (Rückseite unterschreiben!) zzgl. 6,-DM

+++ VESALIA TOP ANGEBOTE +++

WINNER II – die neue A2000 SCSI-Filecard

AutoBoot bereits unter Kickstart 1.2 direkt von FastFile

Durch SCSI-II 16-bit-Technik sind Datenübertragungen über 1 MB/Sekunde möglich. Abschaltbar mit durchgeführtem Bus.

32 MB Seagate ST 138-N/28 mS. Filecard	1098,-
48 MB Seagate ST 157-N/28 mS. Filecard	1198,-
60 MB Seagate 177-N/24 mS. Filecard	1298,-
80 MB Seagate 1096-N/24 mS. Filecard	1398,-
40 MB Quantum 40S/19 mS. Filecard	1398,-
80 MB Quantum 80S/19 mS. Filecard	1398,-
Größere Quantum Filecard	auf Anfrage

Winner-Autoboot-Filecard

31 MB/RLL Filecard	798,-
47 MB/RLL Filecard	998,-
66 MB mit NEC 3142	1198,-

Harddisk

für Amiga 500/1000

31 MB/RLL Harddisk	998,-
47 MB/RLL Harddisk	1198,-
66 MB/RLL Harddisk	1398,-

Alle Harddisk und Filecard mit Auto-boot unter FFS mit Kickstart 1.2 und 1.3. Bereits formatiert und mit WB 1.3 installiert. Superleise, da nur mit 3,5" Harddisk.

512 KB-Winner-Ram 99,-

Für Amiga 500, abschaltbar mit Uhr und Akku, Megabittechnik

512 KB-Winner-Ram 79,-

Ohne Uhr und Akku, abschaltbar

2 MB-Ramkarte für

A 500 398,-

Abschaltbar, mit Uhr. Erweiterung auf 2,3/2,5 MB.

2 MB-Box A 500/1000 668,-

4 MB-Box A 500/1000 998,-

8 MB-MegaMix 2000

Test in Amiga 10/90 „SEHR GUT“

1 MB bestückt	415,-
2 MB bestückt	548,-
4 MB bestückt	895,-

3,5"-Winner-

Slimlinedrive 179,-

Für alle Amiga extern, mit durchgeführtem Bus und bis DF3, abschaltbar, nur 18 cm lang, Metallgehäuse und Blende amigafarben.

3,5"-Winner-Drive 165,-

Unser Renner. Mit Chinon FX 354, durchgeführter bus, abschaltbar, Metallgehäuse und Blende amigafarben.

5,25"-Winner-Drive

ab 199,-

Mit durchgeführtem Bus bis DF3, Metallgehäuse und Blende amigafarben, 40/80 Track-Umschaltung und abschaltbar

3,5" Amiga 2000

intern 135,-

Komplett mit Zubehör und Einbaumaterial, bereits modifiziert, das Original

5,25" Amiga 2000

intern 269,-

Komplett mit Interface und Bootselector DF0 – DF2

Elektr. Bootselector 48,-

Es kann von allen Laufwerken gebootet werden, das interne LW ist abschaltbar. Kein Löten erforderlich.

Winner-Midi A500/2000 89,-

Winner Sounddigitizer 89,-

Komplett mit Software

Amiga 2000 C 1998,-

mit zwei 3,5"-Laufwerken

Digi-Splitt jr. 428,-

Der Testsieger. Jetzt mit S-VHS-Anschluß, vollautomatischer RGB-Splittter

PAL-Genlock V 2.0

NEU 698,-

Der Nachfolger des PAL-Genlock 1.3

Y-C Genlock 1120,-

Baugleich Hama. RGB-Bandbreite 10 MHz.

Y-C FarbSplitter 498,-

Bandbreite besser als PAL-Standard. Mit Anschluß für S-VHS und Hi 8.

Farbmonitor 548,-

Philips CM8833 mit Stereoton.

Disketten 100 % errorfrei

3,5" 2 DD NN	10er Paket 11,-
3,5" 2 DD NN	10 Pakete 99,-
5,25" Disketten NN	100 Stück 50,-

Autoboot-Set f. A2000 359,-

Mit Software, inkl. OMTI 5528, Adapter, Kabelsatz und Autobootmodul.

Autoboot-Modul A 2000

125,-

Autoboot ab Kick 1.2, mit Software, für Filecard mit OMTI-Controller.

A2090-Autobootmodul 159,-

Autoboot und höhere Geschwindigkeit bereits unter Kickstart 1.2.

A2090A-Turbo-Chip-Satz

Doppelte Geschwindigkeit. 149,-

OMTI 5528 RLL-Controller 159,-

Kabelsatz 10,-

3,5"-HD-Träger 10,-

OMTI-Adapter für A 2000 65,-

Autoboot-Set A 500 359,-

auch für A 1000 lieferbar. Mit OMTI 5528, Hostadapter mit Busdurchführung, zum Anschluß an den Expansionsport, Kabelsatz und Software für HD-Autoboot ab Kick 1.2

Festplattengehäuse 68,-

Schaltnetzteil 109,-

Amiga-Maus, das Original 69,-

Maus & Joystick-Adapter 49,-

Amiga Bremse 39,-

Amiga-Bremse für A 500 extern mit LED 59,-

DeLuxe View 4.1 378,-

BootBlockGenerator 19,-

Zum Erstellen eines eigenen Vorspann.

Turbo-Copy 2.0 19,-

Das sichere Kopierprogramm mit zwei Laufwerken.

Fast Lightning 29,-

Das schnelle Kopierprogramm für 2–4 Laufwerke. Kopiert auf bis zu drei externe Laufwerke gleichzeitig. Mit 4 Kopiermodi und vielen Sonderfunktionen.

Halle 10 Stand 310

Auch wir sind auf der

AMIGA
Köln 90

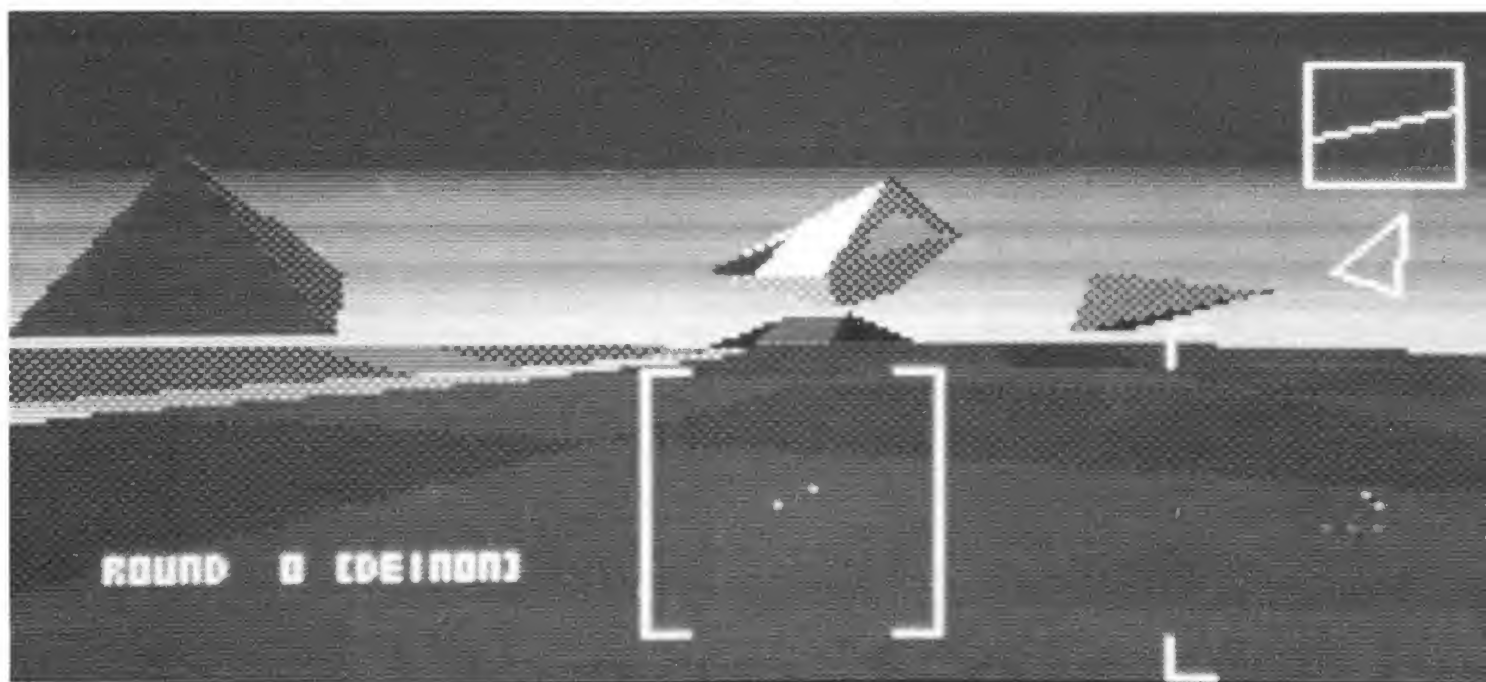
vom 8.–11. November

Vesalia Computer

Industriestraße 25 · 4236 Hamminkeln · Tel. 02852/1068 · Fax 02852/1802 · Mo. – Fr. 8–18 Uhr · Sa. 9–13 Uhr

Hardware-Programmierung in Assembler

FLÄCHENDECKENDER



von Hans Grill

Fangen wir bei Null an: Wir haben eine Landschaft und wollen sie mit dem Computer dreidimensional darstellen – so realistisch wie möglich. Und dann wollen wir quasi über diese Landschaft hinwegfliegen...

Was tun? Wir könnten für jeden Punkt der Landschaft alle Reflexionen, Schattenwürfe und Materialeigenschaften berücksichtigen, um eine exakte Abbildung zu erzeugen – eine solche Berechnung fräße viel Rechenzeit. Zuviel, um damit am Amiga einen ruckel-freien Flug durch eine fiktive Landschaft zu simulieren.

Wählen wir einen anderen Weg: Mit etwas Mühe kann man jeden Körper aus Flächen, Linien und Punkten zusammensetzen. Diese Grundformen können wir vom Blitter zeichnen lassen.

Beginnen wir mit der Linie: Der Blitter verfügt über einen zusätzlichen Modus, in dem er Linien zieht. Lediglich die Parameterübergabe ist kompliziert, denn wir können die Start- und Endkoordinaten der Linie nicht direkt in die Hardware-Register schreiben, sondern müssen diese erst in für

BLITTER-EINSATZ

Wer ist nicht davon begeistert, im Cockpit zu sitzen und über eine futuristische 3D-Landschaft zu gleiten, wenn plötzlich gewaltige Raumschiffe aus dem Nichts auftauchen, sich um alle Achsen drehen und wieder in der Ferne verschwinden? Um so etwas darzustellen, muß der Amiga rasend schnell eine Landschaft aus Linien und Flächen aufbauen. Dieser Kurs liefert Ihnen die Grundlagen für die Programmierung.



TEIL 5

Teil 1: Speicheraufteilung des Amiga; Arbeiten mit Seka; Hardware-Register; DMA; Copper

Teil 2: Bilddarstellung über Copperlisten, Scrolling

Teil 3 bis 6: Der Blitter: einfaches Kopieren, Kopieren mit Maske, Steuerung über Copperlisten, Line-Befehl, Drehen von Objekten mit Line-Befehlen

Teil 7: Mehr Details über Bilddarstellung: alle Grafikmodi, Sprites, Scrolling, Lightgun-Abfrage über Interrupts, Sound

Teil 8: Timingprobleme und deren Beseitigung

Haben Sie Fragen zum Hardware-Programmierkurs? Sie können mit dem Autor sprechen. Rufen Sie uns an: am 15.11.90, von 14 bis 17 Uhr, Telefon: 0 89/46 13-1 91.

Warnung! Der Bundesinnenminister warnt: Ein Teil dieses Hardware-Programmierkurses enthält durchschnittlich 34 Verstöße gegen »gute Programmierregeln« und 22 Brüche mit den Konventionen zur Programmierung des Amiga.



für Amiga 2000 Speicherkarte
8 MB-Karte mit 2 MB DM **588,-**



```

org    $40000
load   $40000

x:
    move    #$4000,$dff09a
    move.l  #cop,$dff084
    lea     bild,a0      ;Bild loeschen
    move    #256*40/4-1,d7

cl:
    clr.l   (a0)+
    dbf     d7,cl
    bsr     line_init    ;Alle fixen Blitterparameter initialisieren

loop:
    move.l  $dff004,d0    ;auf Austastluecke warten
    and.l   #$000ffff0,d0
    cmp.l   #$00012000,d0
    bne.s   loop

X1: move    #10,d0        ;Linie ziehen
Y1: move    #10,d1
X2: move    #10,d2
Y2: move    #10,d3
    lea     bild,a6
    bsr     line
    lea     X1+2(pc),a0    ;Eckpunkte aendern

DIF1:
    move    #2,d0
    bsr     MOD

DIF2:
    lea     Y1+2(pc),a0
    move    #3,d0
    bsr     MOD
    lea     X2+2(pc),a0
    move    #3,d0
    bsr     MOD
    lea     Y2+2(pc),a0
    move    #4,d0
    bsr     MOD
    btst    #6,$bfe001
    bne     loop          ;naechste Linie
    rts                ;oder Exit

MOD:
    add     d0,(a0)        ;Aendern einer Koordinate
    cmp     #10,(a0)      ;noch innerhalb des Screen-Fensters ?
    bhi.s   ok1

change:
    move.l  (SP),a1
    neg     DIF1-DIF2+2(a1) ;nein, also Step negieren
    addq    #1,DIF1-DIF2+2(a1) ;und aendern, um andere

not:
    rts                ;Formationen zu erhalten

ok1:
    cmp     #240,(a0)      ;noch innerhalb des Screen-Fensters ?
    bhs.s   change
    rts

bild = $50000

cop:
    dc.w    $8e,$3081,$90,$30c1,$92,$38,$94,$d0
    dc.w    $108,0,$100,$1200
    dc.w    $e0,bild,$10000,$e2,bild,$ffff
    dc.l    $fffffffe

; line_init vor Line-Befehlen ;
; d0/d1 ... x1/y1 ;
; d2/d3 ... x2/y2 ;
; a6 ... Bitplane ;
; a5 ... aus line_init belassen ;
; d4-d6 ... Arbeitsregister.L ;
br = 40 ;Breite der Bitplane

line_init:
    lea     $dff000,a5

wbl1:
    btst    #14,2(a5)      ;Waitblit
    bne.s   wbl1
    move    #1010101010101010,$72(a5) ;LINIEN-MUSTER

```

```

    move.l  #-1,$44(a5)
    move     #br,$60(a5)
    move     #br,$66(a5)
    move     #$8000,$74(a5)
    rts

line:
    cmp.w    d1,d3
    bgt.s    nohi
    exg      d0,d2
    exg      d1,d3

nohi:
    move     d0,d4
    move     d1,d5
    mulu     #br,d5
    add      d5,a6
    lsr      #4,d4
    add      d4,d4
    lea      (a6,d4.w),a6 ;Zeiger auf erstes Wort der Linie
    sub.w    d0,d2        ;DeltaX
    sub.w    d1,d3        ;DeltaY
    moveq     #15,d5
    and.l     d5,d0        ;X&$f
    ror.l     #4,d0        ;in Bits 12-15 von BLITCONO
    move.w    #4,d0
    tst.w     d2
    bpl.s     l1
    addq.w    #1,d0
    neg.w     d2

l1:
    cmp.w     d2,d3
    ble.s     l2
    exg      d2,d3
    subq.w    #4,d0
    add.w     d0,d0

l2:
    move.w    d3,d4
    sub.w     d2,d4
    add.w     d4,d4        ; 2 * add ist schneller als ein asl #2
    add.w     d4,d4
    add.w     d3,d3        ; 2*A
    move.w    d3,d6
    sub.w     d2,d6        ; 2*A-B
    bpl.s     l3
    or.w      #16,d0

l3:
    add.w     d3,d3
    add.w     d0,d0
    add.w     d0,d0
    addq.w    #1,d2
    lsl.w     #6,d2        ; Laenge der Linie
    addq.w    #2,d2        ; BLITSIZE (Breite = 2)
    swap     d3
    move.w    d4,d3
    or.l      #0bca0001,d0 ; BlitCons

wbl2:
    btst      #14,2(a5)    ;Waitblit
    bne.s     wbl2
    move.l     d3,$62(a5)  ;B,A-MOD : 2*A , 2*(A-B)
    move       d6,$52(a5) ;A-POTH(10): 2*A-B
    move.l     a6,$48(a5) ;C-POTH
    move.l     a6,$54(a5) ;D-POTH
    move.l     d0,$40(a5) ;BLITCON
    move       d2,$58(a5) ;BLITSIZE
    rts

```

Listing 1 Linien zeichnen mit dem Amiga

ONLY

AMIGA

Alle großen PD-Serien vorhanden

A 2000

2 MB (Jochheim)	648,- DM
4 MB (Jochheim)	888,- DM
ALF2 pro SCSI/Quantum 40 S	1248,- DM
3,5" intern Laufwerk	139,- DM

Fujitsu 24-Nadel-Drucker DL1100	1166,- DM
mit Farbkrit zusammen	1280,- DM

W & L Computer
Alt-Lichtenrade 121a
1000 Berlin 49
Tel. 030/7446952



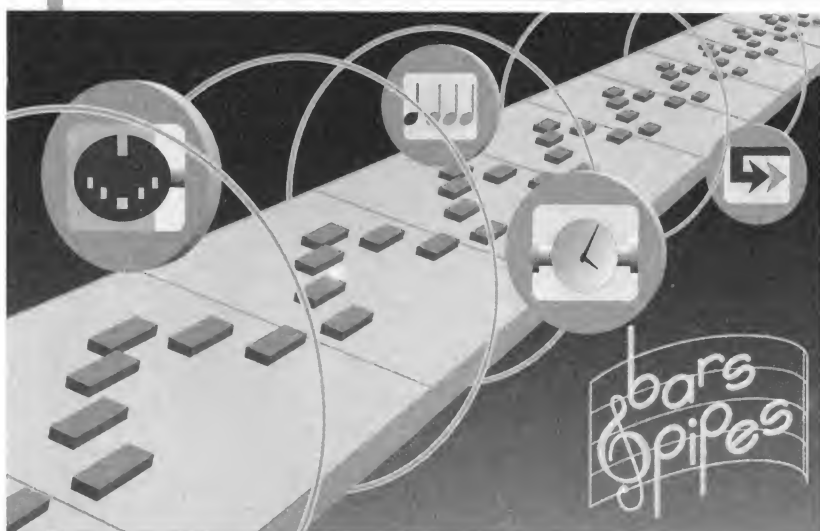
A 500

512 KB mit Uhr	99,- DM
MiniMax plus mit 2 MB	538,- DM
A590 mit 20 MB Festplatte	848,- DM
A 590 20 MB HD/2 MB Ram	1088,- DM

Sonstige HARDWARE auf Anfrage
Händleranfragen erwünscht.

Reparatur- und Einbau-Service
Mo.-Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-14 Uhr

Die Lieferung erfolgt durch UPS oder Post zzgl. Versandkosten.



MUSIK IN IHREN AUGEN

Bars&Pipes, das erste Objekt-orientierte, auf Icons basierende Musik-Paket für den Amiga, ist kein gewöhnlicher Sequenzer. Durch sein System von Pipelines können Sie Ihre Musik sehen und in Echtzeit bearbeiten. Eine Vielzahl professioneller 'Werkzeuge' geben Ihnen in jedem Stadium die totale Kontrolle über Ihre musikalische Komposition; während der Aufnahme, Bearbeitung und Wiedergabe.

Da Bars&Pipes ein modulares System ist, lassen sich seine Möglichkeiten ständig erweitern. Die wachsende Liste der Zusatzpakete enthält zur Zeit: MusicBox A, Internal Sound Kit, Rules for Tools, MusicBox B, MultiMedia Kit, Mix Maestro.

Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Blue Ribbon Europe
c/o MICROTRON
Bahnhofstrasse 2
CH-2542 Pieterlen
Tel. 032 872429
Fax 032 872482

DTM Werbung & EDV
Poststrasse 25
D-6200 Wiesbaden
Tel. 06121/502059

Gold Disk GmbH
Marktplatz 16
D-4018 Langenfeld
Tel. 02173/71093



Was die Fachpresse über Bars&Pipes schreibt:

"Logische Benutzerführung, durchdachte und vielfältige Funktionen....Testurteil: sehr gut - für MIDI-Musiker."
- AMIGA WELT 6/90

"Abschliessend können wir zusammenfassen, dass Bars&Pipes ein ebenso ungewöhnliches wie leistungsfähiges MIDI-Paket ist. Testurteil: sehr gut."
- AMIGA MAGAZIN 7/90

den Blitter brauchbare Daten umrechnen.

Listing 1 enthält bereits eine komplette Parameterübergabe. Schauen wir uns an diesem Beispiel das Vorgehen beim Zeichnen von Linien an:

Um in den Linien-Modus zu gelangen, muß Bit 0 in »BLITCON0« gesetzt sein. Die meisten Blitter-Register haben danach eine andere Bedeutung. In »C-POTH« und »D-POTH« schreiben wir die Adressen jenes Wortes der Bitplane, in dem der erste Punkt der Linie liegt. Die genaue Position des ersten Linienpunktes innerhalb dieses Wortes schreiben wir in die Bits 12 bis 15 von »BLITCON0« und »BLITCON1«.

Jetzt wäre es natürlich einfach, könnten wir dasselbe Verfahren für den Endpunkt der Linie anwenden, doch es läuft komplizierter: Wir müssen die Steigung und Länge der Linie ausrechnen.

Zuerst geben wir in den Bits 2 bis 4 von »BLITCON1« an, in welche Himmelsrichtung die Linie zeigt. Für eine bestimmte Richtung ist ein ganz bestimmter Wert zu verwenden (Tabelle 1).

Richtung	Wert
O bis SO	010
SO bis S	000
S bis SW	001
SW bis W	110
W bis NW	111
NW bis N	101
N bis NO	100
NO bis O	011

Tabelle 1 Je nach Himmelsrichtung, in die eine Linie verläuft, tragen wir einen anderen Richtungswert in Bit 2 bis 4 von »BLITCON1« ein

Nach dieser groben Definition der Steigung müssen wir sie ein zweites Mal angeben – diesmal exakt. Definieren wir zuerst den Startpunkt mit [X1,Y1] und den Endpunkt mit [X2,Y2]. Zuerst berechnen wir zwei Hilfsvariablen:

```
DeltaX = Betrag(X1-X2)
DeltaY = Betrag(Y1-Y2)
```

Den kleineren der beiden Delta-Werte nennen wir »A«, den größeren »B«. In die Blitter-Register schreiben wir dann die in Tabelle 2 angegebenen Werte:

B entspricht der Länge der Linie. Bei einer maximalen Ausdehnung von 1024 Punkten muß man für B den Wert »0« nehmen.

Auch das Register »BLITSIZE« müssen wir besonders behandeln: Wir erinnern uns, im Register steht ein Wert für die Größe des vom Blit-



ter bearbeitenden Speicherbereichs. Die Formel lautet:

SIZE = (Anzahl der Zeilen) * 64
+ (Breite in WORDS)

Beim Ziehen einer Linie muß die Breite immer auf »2« stehen; die Anzahl der Zeilen entspricht der Länge unserer Linie:

LINESIZE = Länge * 64 + 2

Der Blitter liest nun über Kanal C ein Wort des Hintergrundes. Anschließend verschiebt er »A-Dat« soweit, daß das gesetzte Bit 15 in »A-DAT« (%1000000000000000) an der Stelle liegt, wo ein Linienpunkt erscheinen soll. Mit »B-Dat« macht der Blitter dasselbe, so daß immer das nächste Bit aus »B-Dat« an der Position des Punktes liegt.

Quelle A ist also die Silhouette der Linie, so wie wir sie im letzten Kursteil bereits verwendet haben. Über C wird der Hintergrund gelesen und über D an dieselbe Stelle zurückgeschrieben. B ist eine zusätzliche Maske. Sie wird dazu verwendet, um ein sich wiederholendes, 16 Punkte langes Muster auf die Linie zu projizieren.

Der Miniterm sieht für einen »herkömmlichen« Linienbefehl folgendermaßen aus:

Ist A gesetzt, soll der Hintergrund mit dem Muster in B gezeichnet werden (A=1 -> D=B); ist A gelöscht, bleibt der Hintergrund unverändert (A=0 -> D=C; Hintergrund auf sich selbst kopieren).

```
A 11110000
B 11001100
C 10101010
-----
D 11001010
```

Listing 1 enthält ein vollständiges Unterprogramm zum Zeichnen einer Linie. Mit der Routine »Line_init« schalten wir den Blitter auf Linienzeichnen um und initialisieren bereits alle fixen Parameter (z.B. »Linien-Muster«). Danach können wir mit der Routine »Line«... na, was wohl?

In die Datenregister d0 und d1 schreiben wir zuvor den Startpunkt der Linie; d2/d3 enthalten die Koordinaten des Endpunkts (0/0 ist die linke, obere Ecke). Nach a6 schreiben wir die Startadresse der Bitplane, in der die Linie gezeichnet werden soll.

Wichtig: Der Blitter zeichnet die Linien immer nur in einer Bitplane. Bei mehreren Planes müssen wir den Line-Befehl mehrmals starten. Überlegen Sie selbst einmal, wie eine entsprechende Schleife auszusehen hat.

Im Adreßregister a5 steht der Zeiger auf die Hardware-Register. Eine Programmierung über Offsets ist bei derart vielen Registern wegen des Zeitgewinns angebracht:

```
move #wert,offset(a5)
```

Das Beispielprogramm zeichnet in jeder Austastlücke eine Linie. Die Eckpunkte bewegen sich mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten und prallen am Rand des Bildschirms (Screens) ab – ähnlich wie im Computerspiel »Quix«.

Um das Programm möglichst kurz zu halten, wurde die Routine, die die Eckpunkte bewegt, etwas ungewöhnlich, aber effektiv pro-

Auch die Variablen, die deren Geschwindigkeit enthalten, stehen direkt im Code:

```
lea X1+2(pc),a0
; Zeiger auf Koordinaten
; (Steht im Code)
DIF1:
move #2,d0
; Geschwindigkeit der Koordinate
bsr MOD
DIF2:
```

Die Routine »MOD« zählt die in d0 übergebene Geschwindigkeit zu der in a0 angegebenen Koordinaten-Variable hinzu und testet, ob der Punkt noch innerhalb des Bildschirms liegt. Ist dies nicht der Fall, wird die Geschwindigkeit invertiert – die Linie prallt ab.

Da »MOD« mittels »BSR« aufgerufen wird, steht im Stackpointer nun die Rücksprungadresse (in diesen Fall »Dif2«). Die Speicherstelle, welche die Geschwindigkeit enthält, ist »Dif1+2«. (Siehe letzter Kursteil über selbstmodifizierende Programme.) Um diesen Wert direkt im Programmcode zu negieren, müssen wir nur die gespeicherte Rücksprungadresse vom Stack holen...

```
move.l (SP),a1 ; Zeiger Dif2
... und dann die Differenz zur gewünschten Speicherstelle (»dif1-dif2+2«) addieren:
neg DIF1-DIF2+2(a1)
; Geschwindigkeit direkt
; im Code negieren
```

Geschwindigkeit durch »Hexerei«

grammiert (Anmerkung der Redaktion: Vor so einer Programmierung kann man Assemblerneulinge nur warnen). Die Koordinaten der Eckpunkte stehen direkt im Programmcode:

```
X1: move #10,d0
Y1: move #10,d1
X2: move #10,d2
Y2: move #10,d3
lea bild,a6
bsr line
```

Register:	Offset:	Wert:
A-POTH(lo)	\$52	2·A-B
A-MOD	\$64	2·(A-B)
B-MOD	\$62	2·A
Des weiteren geben wir noch die Breite der Bitplane in Byte an:		
C-MOD	\$60	Breite einer Plane in Byte
D-MOD	\$66	-----"-----
A-DAT	\$74	%1000000000000000
A-Mask Links	\$4	%1111111111111111
B-DAT	\$72	Linien-Muster
BLITCON0:	\$40	
	Bit 12 bis 15	X1&\$f
	Bit 11	1; A, C und D einschalten
	Bit 10	0
	Bit 9	1
	Bit 8	1
	Bit 0 bis 7	MINITERM
BLITCON1:	\$42	
	Bit 12 bis 15	X1&\$f
	Bit 7 bis 11	unbenutzt
	Bit 6	1, wenn 2·A < B,sonst 0
	Bit 5	unbenutzt
	Bit 2 bis 4	Himmelsrichtung
	Bit 1	SING (1= nur EIN Linienpunkt pro Zeile)
	Bit 0	1 (Einschalten des Linienmodus)
... und am Schluß beschreiben wir BLITSIZE:		
BLITSIZE	\$58	B·64+2

Tabelle 2 Um mit dem Blitter eine Linie zu ziehen, müssen viele Werte in die Register geschrieben werden

Von dieser Routine lassen wir auch noch die anderen drei Koordinaten auf gleiche Art und Weise ändern:

```
lea Y1+2(pc),a0
move #3,d0
; Geschwindigkeit
bsr MOD
lea X2+2(pc),a0
move #3,d0
; Geschwindigkeit
bsr MOD
lea Y2+2(pc),a0
move #4,d0
; Geschwindigkeit
bsr MOD
```

Wer sehen will, wie schnell der Blitter Linien zieht, braucht nur die Warteschleife zu entfernen:

```
move.l $dff004,d0
and.l #$000fff00,d0
cmp.l #$00012000,d0
bne.s loop
```

Widmen wir uns dem nächsten Projekt: dem Zeichnen und Füllen von Flächen. Hierzu müssen wir einige andere Betriebsarten des Blitters kennenlernen:

Was passiert, wenn wir ein Bild um eine Zeile tiefer setzen wollen? Als Quelle nehmen wir »Bild« und als Ziel »Bild+[Breite einer Zeile]«. Zuerst liest der Blitter die erste Zeile und schreibt sie eine Zeile tiefer. Dann sucht er die zweite Zeile, um sie ebenfalls eine Zeile nach unten zu setzen – doch die zweite Zeile gibt es nicht mehr; an ihrer Stelle liegt jetzt die tiefer gesetzte erste Zeile! Mit gewohnten Mitteln können wir einen Speicherbereich also nicht nach unten verschieben – wohl aber nach oben. Deshalb gibt es einen Blitter-Modus, der sich »Descending-Modus« nennt. Wir

Füllen von Flächen leichtgemacht

aktivieren ihn durch Setzen von Bit 1 in »BLITCON1«. Jetzt startet der Blitter seinen Kopiervorgang am Ende des Blitterfensters und arbeitet sich in die andere Richtung vor. Sowohl die Quelle als auch das Ziel lassen wir nun auf das letzte Wort des Blitterfensters zeigen. Von hier kopiert der Blitter Wort für Wort von rechts nach links bis zum Anfang der Zeile. Dann springt er noch um die im Modus angegebene Zahl an Bytes im Speicher zurück und setzt seine Tätigkeit eine Zeile höher fort.

Immer wenn wir einen Speicherbereich nach vorne schieben, müssen wir den Descending-Modus wählen. Beim Zurückschieben müssen wir den Standard-Modus (»Ascending-Modus«) ver-

```
waitblit:
macro
btst #14,2(a5)
bne.s *-8
endm

org $40000
load $40000
x:
move #4000,$dff09a
bsr line_init1
move.l #cop,$84(a5)
bsr maus
move #42,mx
move #60,my
```

```
loop:
move.l $4(a5),d0
and.l #$000fff00,d0
cmp.l #$00009400,d0
bne.s loop
bsr MAUS
bsr CLEARPIC
bsr.L LINES
bsr FILLPIC
btst #6,$bfe001
bne loop
rts

CLEARPIC:
waitblit
move.l #bild,$54(a5) ;D
clr $66(a5) ;D mod
move #0000000010000000,$40(a5)
clr $42(a5)
move #64*100+20,$58(a5)
rts

FILLPIC:
waitblit
move.l #bild+bs-2,$4c(a5) ;B
move.l #bild+bs-2,$54(a5) ;D
clr $62(a5) ;B
clr $66(a5) ;D
move #0000001011001100,$40(a5)
move #0000000000010010,$42(a5)
move #64*100+20,$58(a5)
rts

Coords: dc.w 42,60,30,30,40,80,
150,90,200,40,190,5,-1
```

```
LINES:
bsr line_init2
lea coords(pc),a1
nextline:
lea bild,a6
movem (a1)+,d0-d1 ;STARTPUNKT
movem (a1),d2-d3 ;ENDPUNKT
tst d2
bmi.s end
bsr line
bra.s nextline
end:
move coords(pc),d2
move coords+2(pc),d3
bra line

MAUS:
lea $a(a5),a0
move (a0),d0
lea oldmouse(pc),a1
move d0,d1
lsr #8,d1
sub.b (a1),d1
ext d1
add d1,-4(a1)
sub.b 1(a1),d0
ext d0
add d0,-2(a1)
move (a0),(a1)

NoMouse:
move mx(pc),coords
```

```
move my(pc),coords+2
rts
```

```
MY: dc.w 0
MX: dc.w 0
OldMouse: dc.w 0
```

```
bild = $50000
br = 40
bs = 100*br
```

```
cop:
dc.w $8e,$3081,$90,$94c1,$92,$38,$94,$d0
dc.w $108,0,$100,$1200
dc.w $180,0,$182,$fff
dc.w $e0,bild/$10000,$e2,bild&$ffff
dc.l $fffffffe
```

```
line_init1:
lea $dff000,a5
lea mt(PC),a0
move #255,d0
moveq #0,d1
```

```
loop1:
move d1,(a0)+
add #br,d1
dbf d0,loop1
rts
```

```
mt:
blk.w 256,0 ;multab
```

```
line_init2:
lea mt(pc),a0
waitblit
move #-1,$72(a5)
move.l #-1,$44(a5)
move #br,$60(a5)
move #br,$66(a5)
move #8000,$74(a5)
rts
```

```
line:
cmp.w d1,d3
beq noline
bgt.s nohi
exg d0,d2
exg d1,d3
```

```
nohi:
move d0,d4
move d1,d5
add d5,d5
add (a0,d5.w),a6
lsr #4,d4
add d4,d4
lea (a6,d4.w),a6
sub.w d0,d2
sub.w d1,d3
moveq #15,d5
and.l d5,d0
move.w d0,d4
ror.l #4,d0
eor.w d5,d4
moveq #0,d5
bset d4,d5
move.w #4,d0
tst.w d2
bpl.s l1
addq.w #1,d0
neg.w d2
```

```
l1:
cmp.w d2,d3
ble.s l2
exg d2,d3
subq.w #4,d0
add.w d0,d0
```

```
l2:
move.w d3,d4
sub.w d2,d4
add.w d4,d4
add.w d4,d4
add.w d3,d3
moveq #0,d6
```

Listing 2
Flächen füllen ist eine einfache Sache (Anfang)

AMIGA

SONDERHEFTE

1 Rund um den Amiga

Ausführliche Kurse, Bauanleitung, Tips&Tricks

Das Sonderheft 1 enthält einen ausführlichen Basic-Kurs - alles über den richtigen Umgang der alternativen Benutzeroberfläche "Command Interface Line". Bauanleitung: Mit dem Digitizer und der zugehörigen Software "Digisoft Plus" tauchen Sie ein in die Welt der digitalen Klänge. Außerdem jede Menge Tips&Tricks.

5 Public Domain

Software zum Nulltarif: Das Beste aus aller Welt

Die ganze Faszination der Grafik in einem Projekt. Wichtigster Themenbereich sind Utilities mit zahlreichen Hilfsprogrammen.

9 Die besten Listings des Jahres

20 Spitzenprogramme zum Sparpreis - Tolle Spiele, Faszinierende Grafik-Programme, Nützliche Anwendungen, Hilfreiche Tools

10 Basic

Grundlagen: Schritt für Schritt: der leichte Einstieg in die Basic-Programmierung, Know-how: Einbindung von System- und Assembler-Routinen, Professionell: Hardware-Programmierung in Basic Tools: Compiler: Was leisten AC-, GFA- und Hisoft-Basic, Utilities: Der Profi-File-Requester für alle Zwecke, Unvorstellbar: Top-Zeichenprogramm in Basic

2 Listings der Spitzenklasse

Tolle Anwendungen, Tips, Tricks und Tools

"Fontdesigner", "Objekt-Editor", "Haushaltsbuch", "Keyboard-Master", "Fast Load-Copy", "Super-Copy" sind nur einige von vielen Anwendungen im Sonderheft 2. Außerdem: Ratschläge zu Superbase und zwei außergewöhnliche Spiele.

6 Anwendungen

Workshops: Experten verraten alle Tricks im Umgang mit den professionellen Programmen Sonix, Superbase und Beckertext. Überblick: Anwendungsprogramme und die Vorstellung der besten Programme. Top-Programme fast umsonst: Hochkarätige Anwendungen zur Textverarbeitung, Kontenführung und Dateiverwaltung bestechen durch ausgereifte Benutzerverführung.

11 Grafik-Animation

Workshops: Deluxe Paint III, Deluxe Video 3.0 und Create A Shape Grundlagen: Alles Wissenswerte über Grafikformate und Grafik-Bildschirme Tips: Icons und Images selbst erstellt Kaufberatung: die besten Grafik-Programme

3 Basic und Spiele

10 Splzenspiele zum Abtippen in AMIGA-Basic!

Die absoluten Spiele Top-Hits für den AMIGA in einer Übersicht. Mit Klassikern wie "Shanghai" und vielen brandneuen Hits. Ein ausführlicher Basic-Kurs führt zu Programmen mit rasanten Geschwindigkeiten.

7 Spiele-programmierung

Knowhow, Projekte, Spiele

Knowhow: Wir lüften die Geheimnisse von Blitter, Copper & Co. Projekte: Die erste 3D-Vektor Library für den Amiga ermöglicht völlig neue Erlebnisse in der Grafik-Welt. Lesen Sie über die Entstehung neuer Spiele von der Idee bis zum Programm. Spiele: Fünf brandheiße Spiele aus diesem Heft sind - neben vielen Tools und Utilities - auf Diskette erhältlich.

Die AMIGA Sonderhefte bieten umfassende Informationen zu speziellen Themen rund um den AMIGA. Diese Ausgaben erhalten Sie umgehend von Markt&Technik Leserservice, CSJ Postfach 140 220, 8000 München 5 Am besten füllen Sie gleich den Coupon aus und schicken ihn los.

4 C und Assembler

Zwei Super-Kurse und viele Tips und Tricks

Der große C-Kurs für alle Umsteiger. Programmieren Sie ab sofort mit kräftiger Unterstützung durch Betriebssystem und Libraries. Der Assembler-Kurs enthüllt alle Geheimnisse des 68000er Prozessors.

8 Starthilfe

Know-how für den Einstieg: Kurse - CLI und Workbench, Problemlösung - Amiga optimal konfiguriert Rat&Tat: Kaufberatung - Hardware, Software, Public Domain, Pannenhilfe - wenn Sie nicht mehr weiterwissen, Lexikon - So verstehen Sie Computer-Chinesisch.

Ich bestelle: _____ Ausgaben AMIGA SH Nr. _____
 _____ " " " Nr. _____
 _____ " " " Nr. _____
 _____ " " " Nr. _____
 _____ " " " Nr. _____

Insgesamt: _____ Ausgaben für 16,-DM pro Exemplar zzgl. Versandkosten

Name, Vorname _____

Straße, Hausnummer _____

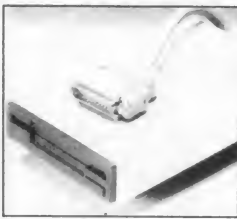
PLZ, Wohnort _____

Die Bezahlung erfolgt nach Erhalt der Rechnung. Schicken Sie bitte den ausgefüllten Coupon an: Markt&Technik Leserservice, CSJ Postfach 140220, 8000 München 5

AMIGA
BESTELLCOUPON

NEC 1037A 199,-

ext. 3,5"-Laufwerk, eigene Herstellung, 880 KB, bis 82 Tracks, amigafarbenes Metallgehäuse, bereits die 3. erfolgreiche NEC Generation in unserem Hause, 12. Mon. Qualitätsgarantie, abschaltbar, bei Bedarf Busdurchführung + 15,- oder verlängertes Kabel bis max. 1,5 m 15,-, neuester Test in der Kickstart: solide, besonders erfreulich: gutes Preis-Leistungsverhältnis. PS: gilt auch für NEC 1036 A 2000 Int.

**NEC 1036A**

A 2000 Int. Laufwerk, inkl. Einbaumet., dtsh. Einbaun., 100 % kompatibel, farbgleich zu A 2000, auch modifiziert lieferbar als leiser Ersatz f. A 500, 1000.

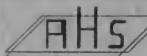
199,-**512 KB**

Erweiterung f. A 500, abschaltbar, akkugepufferte Uhr, Genauigkeit justierbar, komplett steckerfertig ohne Löten, 1 Jahr Garantie durch eigene Herstellung, übrigens das 1. abschaltbare Modell auf dem dtsh. Markt, Amiga Joker: einerseits sehr gut verarbeitet, andererseits ein echter Preisknüller!

159,-

Wir sind autorisierter Eizo-Händler der Fa. Rein Electronic. 1 Jahr Garantie über 10000 verschiedene Electronic, Hard-, Softwareteile ab Lager lieferbar!

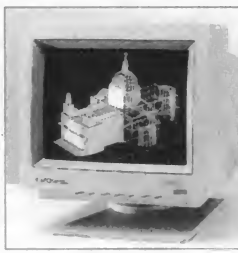
Ladenverkauf + Versand: UPS-NN o. Postnachnahme + Vh-anteil



Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH
Laden + Versand: Schirngasse 3-5
6360 Friedberg, Telefon 06031-61950

EIZO 9060 SZ

strahlungsarm, 14", 820x620, 30 MHz, Bildwiederholfrequenz 50/90 Hz, umschaltbar auf s/w-bernstein-Color, 0,28 dot, selbstverständlich ZZP, TÜV... voll entspiegelt, getöntes Glas, antistatische Scheibe gegen Staub... Testsieger im Amiga Magazin: sehr gut (siehe Ausg. 9/90), für alle Amigas.

**EIZO 9070 SZ**

strahlungsarm, 16", 1024x800, 50 MHz, Bildwiederholfrequenz 50-80 Hz, umschaltbar auf s/w-bernstein-Color, 0,28 dot, antistatische Scheibe gegen Staub, voll entspiegelt, getöntes Glas, Testsieger im Amiga Magazin: sehr gut (10/90) für A3000, o.a. Amiga mit Grafikkarte.

Wir sind autorisierter Eizo-Händler der Fa. Rein Electronic, 1 Jahr Garantie.

Anschlußkabel 9060SZ an alle Amigas 49,-

Anschlußkabel Amiga an 15pol. High Dens. 59,-

Ladenverkauf + Versand: UPS-NN o. Postnachnahme + Vh-anteil



Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH
Laden + Versand: Schirngasse 3-5
(Fußgängerzone Altstadt)
6360 Friedberg, Telefon 06031-61950

CHARTech

Börsensoftware für AMIGA

9 Analysen, brillante Grafiken, selbstlernendes System, BTX, DFÜ, Signale, Hitlisten
Testbericht in AMIGA 10/90
WALLASCH & WITTE GmbH
Postfach 1025 * 8000 München 81
Info kostenlos,
Demo+Handbuch 40.-DM,
Anr.b.Kauf, Tel: **089/93 82 24**
AMIGA 90 Halle 10 * Stand 222
KÖLN * You're welcome*

FUJITSU DL 1100 ★ FUJITSU DL 1100

Das neue Preis-Leistungs-Verhältnis bei den 24-Nadlern, max. 240 Zeichen/Sek. (12 cpi), sehr leise (<53 db), max. 360 x 360 Punkte bei Grafik, 7 eingeb. Schriften, serienmäßig Schubtraktor, Farbkrit nachrüstbar, div. Emulationen (Amiga-Druckertreiber), eingeb. Setup ohne Dip Switch, bedruckt A4 quer/A3 hoch, unverbindliche Preisempfehlung: **1175,- DM**

UNSEREN NIEDRIGEREN AKTIONSPREIS BITTE TELEFONISCH ANFRAGEN!

Bisher bei uns, der umsatzstärkste Drucker, Amiga Test 9/90: sehr gut!

Über 10000 verschiedene Hard-, Software-, Electronictelle in unserem Laden!

Versand: UPS-NN o. Post-NN + Vh-anteil, Scheck +7,-, Bar +4,-, Ausland tel. erfr.

Abdeckhauben, Lederimitation, silberfarben, paßgenau & formschön

Amiga 500 o. A 2000 Tastatur je 22,- A 1081/84, S, CM 8333 43,-

Eizo 9060S-Z, 9070S-Z, MS 3D 47,- Fujitsu DL 1100 43,-

NEC P 2200, P2+ 35,- NEC P60 o. P70 43,-

Sonderaktion: NEC P60, P70 und der neue NEC Laser Printer a. A.

Amegas Stereo Speaker System, 2 schwarze Stereosoundboxen, eingeb. 95,-

Verstärker, Lautstärke regelbar, voller Sound z.B. f. alle Multisyncuser, nur

"Mono"-Monitor User... inkl. ext. Steckernetzteil, exklusiv bei AHS.

Monitorkabel Amiga an Eizo 9060S-Z, u.a. 9 pol. Standardm. 49,-

Amiga an NEC 3D, u.a. 15 pol. Standardm. 59,-

Eizo 9060S-Z, 9070S-Z lieferbar, beide mit Testurteil: sehr gut.

Wir sind autorisierter Eizo-Händler - noch Fragen??



AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH, Laden + Versand: Schirngasse 3-5 (Fußgängerzone Altstadt), 6360 Friedberg, Tel. 06031-61950

Ponewaß Computer KG

Fliederstraße 27, 4370 Marl

IHR FAIRER PARTNER

Tel.: 02365-66076, Ladenzeiten 10-13 + 14-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Monitor Nec 2A	1123,- DM
Monitor Nec 3D	1426,- DM
Monitor Nec 4D	3998,- DM
Monitor AOC-Multisync-Color	998,- DM
Monitor 1084 S Color	598,- DM
Monitor Philips 8833 Color	598,- DM
Alle Monitore sind auf Wunsch natürlich mit Amiga-Adapter erhältlich.	

Ponewaß Computer KG -

Ihr Drucker-Paradies, Tel.: 02365-66076

Drucker Nec P60	1489,- DM
Drucker Nec P70	1879,- DM
Drucker Nec P2+	798,- DM
Drucker Citizen Swift 24	788,- DM
Star LC-10	398,- DM
Star LC-24-10	638,- DM
Star LC-10 II	498,- DM
Star LC-15	848,- DM
Star LC-24-15	1248,- DM
Star XB-24-10	1398,- DM
Star XB-24-15	1798,- DM
Einzelblatt-Einzüge, Farb-Kits, Farbbänder und Druckerpapier a.A.	

AT 80286/12 Computer mit 1 MB Ram, 5,25" LW 1.2 MB, VGA-Grafik, VGA-Monitor, seriell/parallel Schnittstelle, 40 MB Festplatte. **Komplettpreis 1998,- DM**

Modem Discovery 2400C (300, 1200, 2400 baud)	298,- DM
Modem 2400 ZI intern (300, 1200, 2400 baud)	338,- DM
Der Anschluß der Modems an das Postnetz ist bei Strafe verboten.	
Kickstartumschaltplatine für Kick 1.2, 1.3 oder 2.0!	98,- DM

Amiga-Laufwerke

3,5" LW extern, abschaltbar, durchgeführter Port, anschlussfertig	165,-
3,5" LW intern, mit Einbaumaterial + Anleitung für A-2000	125,-
5,25 LW extern, abschaltbar, durchgef. Port, 40/80 Umschaltung	215,-

Leerdisketten

100 Stück 3,5" 2DD Disketten	100,-
100 Stück 5,25" 2D Disks	59,-

Amiga 2000/2500

Komplett-System = 5398,- DM

Dieses Paket beinhaltet: Amiga 2500 Basisgerät + Commodore 2620-Turbo-Board 14,3 MHz mit 2 MB Fast-Ram + 40 MB Festplatte 3,5" 28 ms + Commodore 2090A Autoboot-Controller.

Ram-Erweiterungen

512 KB Ram-Karte für A-500 mit Uhr, Akku + Abschalter	118,-
8 MB Ramkarte für A-2000 mit 2 MB bestückt	599,-
2 MB Ram-Box für A-1000, abschaltbar, durchgeführter Port	650,-
Commodore 2620 Turbo-Board 14.3 MHz mit 2 MB Ram	2198,-
Commodore 2630 Turbo-Board 25 MHz mit 2 MB Ram	2698,-
Commodore PC-Karte 2088 (deutsch)	598,-
Turbo PC-Karte (deutsch)	748,-
Commodore PC/AT-Karte 2286 (deutsch)	1198,-

SUPRA-SCSI oder COMMODORE 2090A

SCSI-FILECARDS FÜR A.200

47 MB SCSI = 1298,-/60 MB SCSI = 1498,-/80 MB SCSI = 1598,-

RLL-FILECARDS FÜR AMIGA 2000

31 MB Filecard 898,- DM, 47 MB Filecard 1098,- DM, 66 MB 1198,- Festplatten für den Amiga 500 (RLL-System) Aufpreis 100,- DM



```

move.w d3,d6
sub.w d2,d6
bpl.s l3
or.w #16,d0
l3:
add.w d3,d3
add.w d0,d0
add.w d0,d0
addq.w #1,d2
lsl.w #6,d2
addq.w #2,d2
swap d3
move.w d4,d3
or.l #0b5a0003,d0
waitblit
eor d5,(a6)
move.l d3,$62(a5)
move d6,$52(a5)
move.l a6,$48(a5)
move.l a6,$54(a5)
move.l d0,$40(a5)
move d2,$58(a5)
noline: rts

```

Listing 2 Flächen füllen (Schluß)

wenden. Überlappen das Quell- und das Zielfenster nicht, spielt es keine Rolle, welchen Modus man wählt. Im Descending-Modus ist es möglich, Flächen zu füllen. Wir müssen nur Bit 3 oder 4 in »BLITCON1« setzen. Im Füllmodus werden wie gewohnt alle Quellen gelesen und verknüpft, wie im Miniterm angegeben. Doch bevor die Daten nach D geschrieben werden, werden sie modifiziert: Das Schwierigste am Füllen ist es, die Umgrenzung der Fläche »blittergerecht« zu zeichnen.

Der Blitter arbeitet sich beim Füllen Punkt für Punkt nach links vor. Stößt er auf einen gesetzten Punkt, beginnt er hier mit dem Zeichnen der Fläche. Stößt er wieder auf einen gesetzten Punkt, beendet er das Zeichnen. Ein Beispiel:

Folgende Zeile wird gefüllt:
 #0000010000001000000010010000 <-
 Das Ergebnis in D sieht so aus:
 #0000011111111000000011110000 <-
 Immer wenn der Blitter auf einen Punkt trifft, schaltet er zwischen Zeichnen und Löschen um. Alle Flächen, die pro Zeile von einem Punkt links und rechts umgeben sind, werden korrekt gefüllt. Aus ...

```

#00000100100000
#0001000000100
#0010000000010
#0000010001000 -->
... wird:
#00000111100000
#0001111111100
#0011111111110
#0000011110000

```

Der Linien-Befehl eignet sich ideal, um die Umgrenzungslinien von Flächen zu zeichnen. Es gibt einen speziellen Linien-Modus, in dem die Linien mit einem Punkt

pro Zeile gezogen werden: Nur dann arbeitet der Füllvorgang korrekt. Wir aktivieren ihn durch Bit 1 in »BLITCON1«. Doch es gibt einiges zu beachten:

Wenn die zu füllende Fläche am oberen Ende zu einer Spitze zusammenläuft, kommt es vor, daß die rechte und die linke Begrenzungslinie überlappen, wenn sie sich zu nahe kommen. In diesem Bereich stünde dann nur ein Punkt pro Zeile. Der Blitter würde bei diesem einen Punkt zu füllen anfangen, würde aber bis zum linken Bildschirmrand weiterfüllen, z.B.:

```

#00001000 linke und rechte
#00001000 Linie überlappen
-----
#00001000
--> füllen -->
-----
#11111000 falsch gefüllt

```

Das Verfahren funktioniert dagegen, wenn linke und rechte Linie sich folgendermaßen treffen:

```

#00010000 linke und rechte
#00001000 Linie korrekt
-----
#00011000
--> füllen -->
-----
#00011000 ok

```

Ein weiteres Beispiel:
 #00100000 linke und rechte
 #00001000 Linie korrekt

 #00101000
 --> füllen -->

 #00111000 ok

Damit der Blitter Flächen immer korrekt füllt, müssen wir den Miniterm so ändern, daß die Linie mit dem Hintergrund »EOR« verknüpft wird. Liegen beide Punkte übereinander, löschen sie sich gegenseitig aus. Die Spitze fehlt dann, zwar, dies ist aber besser, als wenn an diesen Stellen bis zum linken Rand gefüllt wird.

Durch diesen Trick löschen wir aber auch jene Ecken, die nach rechts oder links zeigen. Wir invertieren deshalb den unteren Eckpunkt jeder Linie zusätzlich mit dem Prozessor: Dreimal invertieren ergibt wieder einen gesetzten Punkt:

```

(rechte Seite der Umgrenzung)
#001000000
#000100000
#000010000
#000001000
#000000X00 ; ECKPUNKT
#000001000
#000001000
#000001000
#000010000
#000010000
#000010000

```

Der Eckpunkt ist zunächst leer. Er wird einmal beim Zeichnen der oberen Linie invertiert und damit gesetzt. Beim Ziehen der unteren Linie invertiert der Blitter den Punkt nochmals – und löscht damit den Punkt. Der Prozessor dreht den Punkt anschließend nochmals, da es der untere Punkt der oberen Linie ist. »3 * EOR = 1«: Der Punkt wird gesetzt.

Stoßen zwei Linien zu einer Spitze zusammen, die nach oben oder unten zeigt, muß der Amiga zweibzw. viermal die »EOR«-Verknüpfung ausführen. Viermal bei einer nach unten zeigenden Spitze, da beide Linien hier ihr unteres Ende haben, das vom Prozessor invertiert wird. Einige Spitzen fehlen also, was wir aber in Kauf nehmen.

Wie berechnen wir nun den Miniterm?

Ist A gesetzt, gehört der Punkt zur Linie. D ist in diesem Fall »C«:

```

A 11110000
B 11001100
C 10101010
-----
D 01011010

```

Des weiteren können wir noch angeben, ob die linke Begrenzungslinie in der gefüllten Fläche enthalten sein soll: Setzen wir Bit 3 in »BLITCON1«, bleiben beide Begrenzungslinien erhalten. Ist Bit 4 gesetzt, wird die linke Begrenzungslinie gelöscht:

#00001000100 ; vor Füllen

```

; Bit 3 gesetzt -->
#00001111100

```

```

; Bit 4 gesetzt -->
#00000111100

```

In zweiten Fall werden die Flächen schmaler. Wir entscheiden uns für diese Variante, damit die stumpfen Spitzen wieder spitzer werden.

Feilen an den Eckpunkten

Ist zusätzlich Bit 2 »BLITCON1« gesetzt, startet der Füllvorgang in jeder Zeile umgedreht, d.h. der Blitter beginnt mit dem Zeichnen. Erst nach Erreichen des ersten gesetzten Punktes in der Bitplane schaltet er auf Löschen um.

Schauen wir uns ein Beispiel an: Listing 2 zeichnet ein Vieleck, dessen [X,Y]-Eckpunkte ab dem Label »Coords« stehen. Nach dem letzten Eckpunkt steht »-1« als Endmarkierung. Zusätzlich kann der erste Punkt per Maus verschoben werden, um die Form des Vieleckes zu ändern. (Vorsicht: Wir ha-

ben diesmal auf die Begrenzungsabfrage verzichtet. Fahren Sie bitte nicht aus dem Bildschirm heraus, sonst...)

Die Füllroutine läßt Quelle B und Ziel D wie besprochen auf das letzte Wort des Fensters zeigen:

```

move.l #bild+bs-2,$4c(a5) ; B
move.l #bild+bs-2,$54(a5) ; D
; (bs ist die Größe dieser Plane)

```

Der Miniterm lautet D=B:

```

move #0000010111001100,$40(a5)

```

In »BLITCON1« wurden der Descending-Modus (Bit 1) und der Füllmodus (Bit 4) aktiviert:

```

move #0000000000010010,$42(a5)

```

Die Line-Routine wurde um den »EOR«-Befehl erweitert, der den unteren Punkt jeder Linie zusätzlich invertiert:

```

eor d5,(a6)

```

Zusätzlich finden Sie noch einige Optimierungen: Der zeitraubende Multiplikationsbefehl »MULU #br,d5« wurde durch eine Multiplikationstabelle ersetzt. In dieser Tabelle (»MT«) sind alle möglichen Ergebnisse der Multiplikation gespeichert. Sie enthält die Werte »0*br«, »1*br«, »2*br«, usw. Die Befehle ...

```

mulu #br,d5
add d5,a6

```

... werden nun zu:

```

add d5,d5
; die Tabelle enthält WORDS
add (a0,d5,w),a6
; a0 = Zeiger auf diese Tabelle

```

Die Routine »Line-Init1« initialisiert diese Tabelle. »Line-Init2« ist vor jedem Linien-Block aufzurufen. In beiden Listings wurde der Befehl...

```

lsl #2,d0
; d0 mit 4 multiplizieren

```

... zu zwei »add«-Befehlen verwandelt, da diese Variante schneller abgearbeitet wird als lsl:

```

add d0,d0 ; *2
add d0,d0 ; *2

```

Ab »lsl #3,dx« ist die »lsl«-Variante schneller.

Um eine 3D-Landschaft aus Vielecken aufzubauen, muß man zuerst die Koordinaten aller Eckpunkte in drei Dimensionen ausrechnen. X und Y sind die Koordinaten am Bildschirm und Z ist die Tiefe, also der fiktive Abstand zum Betrachter. Als nächsten Schritt sortiert man all diese Flächen der Tiefe nach und beginnt, die am weitesten entfernte zu zeichnen. Zu beachten ist, daß die Flächen nicht direkt in der Hauptgrafik gefüllt werden können, sondern in einem separaten, LEEREN Bildschirm generiert werden müssen. Von hier kopiert man sie in die Hauptgrafik. Soweit zur Vektorgrafik, nächstes Mal lassen wir Bobs rotieren. ub

Giller^{reisen} und Markt&Technik präsentieren

EXCLUSIV FÜR SIE LESERREISE ZUR COMDEX® FALL '90 **LAS VEGAS**

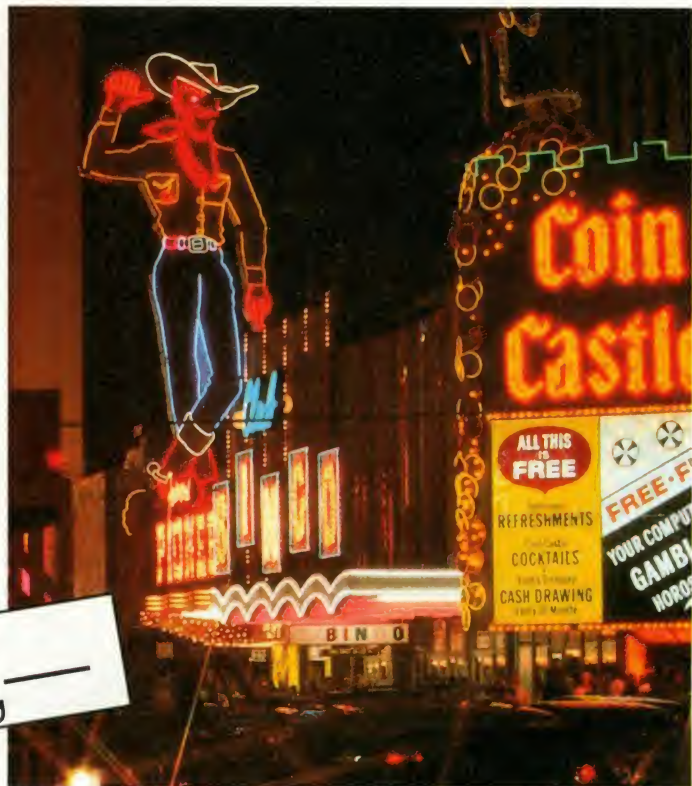
Die Comdex ist seit Jahren die wichtigste Messe für alle Anwender, die ihr Know-How aktualisieren möchten oder vorhandenes Equipment sinnvoll und zeitgemäß einsetzen oder ausbauen wollen.

Auch Sie sollten sich informieren!

Mit Giller Reisen und Markt&Technik können Sie sich den Messe-Aufenthalt zur Comdex in Las Vegas so angenehm und preiswert wie möglich machen.

Unser Angebot:

- Vom 11. 11. - 16. 11. 90 Flug mit Delta Air Lines oder American Airlines nach Las Vegas ab München oder Frankfurt
- plus 5 Übernachtungen im First-Class-Hotel Flamingo Hilton für:
(Einzelzimmerzuschlag DM 790,—)



DM 2580,—

Während der gesamten Zeit steht Ihnen die Reiseleitung von Giller Reisen kostenlos zur Verfügung. So können Sie vor Ort:

- Tickets für Shows reservieren
- Mietwagen ordern
- Tagesausflüge buchen
- Ihre Reise preiswert verlängern und vieles mehr

Reservieren Sie sich Ihren Aufenthalt zur Comdex in Las Vegas und lassen Sie sich ein individuelles Reisepaket zusammenstellen.

Erste Informationen erhalten Sie über: — Giller Reisen GmbH, Frau Bettina Gruber, Tel. (089) 6 13 2002-05

— Markt&Technik Verlag AG, Frau Marion Werber, Tel. (089) 46 13-122

Relais-Karte am Joystick-Port

SCHALTZENTRALE AMIGA

von Franz Josef Reichert

Computer sind hochentwickelte High-Tech-Erzeugnisse, vollgestopft mit leistungsfähiger Elektronik und ausgeklügelter Software. Dennoch sind sie isoliert betrachtet vollkommen nutzlos. Was taugt die beste Software, was der schnellste Microprozessor, wenn die Ergebnisse ihrer Arbeit nicht der Außenwelt zugänglich gemacht werden können?

Die Leistungsfähigkeit eines Computersystems lebt also vom guten Kontakt zur »übrigen Welt«, der über die hard- und softwaremäßigen Schnittstellen hergestellt wird. Schnittstellen für einen Monitor, einen Drucker, ein Laufwerk, eine Speichererweiterung. Die Liste ließe sich beliebig fortführen. Ohne schnellen Kontakt zu leistungstarker Peripherie ist ein System zu gar nichts imstande. Für oft gestellte Aufgaben haben sich daher im Laufe der Zeit standardisierte Lösungen entwickelt, die an fast jedem Computer zu finden sind. So gibt es z.B. die Centronics-Schnittstelle für parallele Datenübertragung (Drucker) und die RS232-Norm für die serielle. Beide erlauben einen schnellen Datentransfer vom Computer zur Peripherie.

Aber was tun, wenn nur ein einfacher Schalter für die Zustände »EIN« und »AUS« benötigt wird? Angesichts der Leistungsmerkmale dieser komplexen Schnittstellen mutet es fast schon vermessen an, von einem Computer solch profane Dinge wie die Betätigung eines Lichtschalters zu erwarten. Eine simple Schaltschnittstelle findet sich auf Anhieb nicht. Dabei könnte man so viel über den Computer schalten: die Modelleisenbahn, die Stereoanlage und den Videorecorder, den Futterautomaten für die Goldfische, eine Heizungs- oder Klimaanlagesteuerung, Alarmanlagen, Haus- und Hoflichtsteuerung, Schaufensterbeleuchtung und Lichtreklame, kybernetische Modelle, ja sogar Regelschaltungen und Maschinensteuerungen. Viele Dinge werden heute bereits über Mikroprozessoren geschaltet, jeder moderne Elektroherd, jede Spül- oder Waschmaschine verfügen über kleine Steuercomputer.

Steuern und Regeln mit dem Amiga? Eigentlich ganz einfach. Aber dazu bedarf es Soft- und Hardware, die den Amiga zur Schaltzentrale macht. Warum basteln Sie sich diese nicht einfach selbst? Unsere Bauanleitung ist auch für Anfänger leicht nachvollziehbar.

Da unser Projekt etwas umfangreicher ausgefallen ist, wollen wir Ihnen hier den Aufbau und die Funktionsweise der Hardware vorstellen. Die Steuer-Software in Form eines Exec-Devices sowie dessen Verwendung sind Gegenstand des zweiten Teils in der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins.

Halbleiter:

8 T1	Transistor BC237B, BC107, BC171 o.ä.
1 7805	Festspannungsregler +5V/1A
1 IC 1	74LS132, 4 Nand-Gatter mit Schmitt-Trigger
2 IC 2	74LS75, 4-Bit-Latch
1 IC 3	74LS93 4-Bit-Binärzähler
1 IC 4	74LS164, 8-Bit-Schieberegister mit Parallelausgabe
9 D1	Diode 1N4001...1N4004 o.ä.
8 LED	Leuchtdiode 3 mm, rot

Widerstände und Kondensatoren:

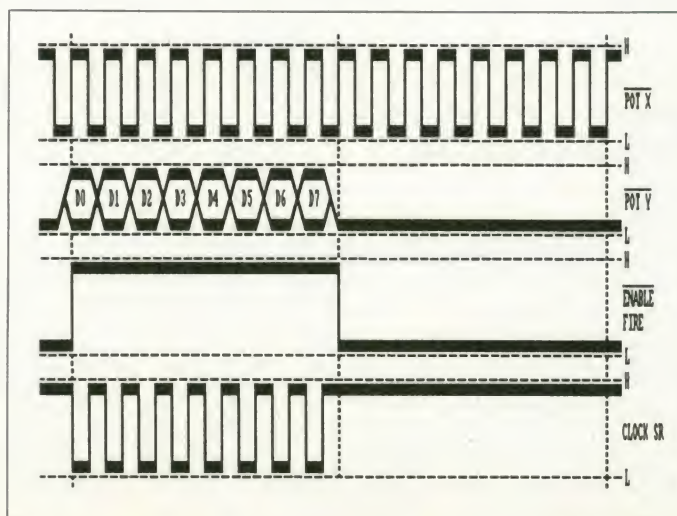
8 R1	1 K 1/10 W
8 R2	220 1/10 W
2 C1	Elko 470 µF, 16 V
2 C2	Miniatur-Pufferkondensator Keramik, 0,1 µF

Sonstiges:

1	Platine
8	Kleinrelais 6V, 1 x Um
8	isolierte Schraubklemme, 3polig für Printmontage
2	IC-Fassung, 16polig
3	IC-Fassung, 14polig
1	Gehäuse für Europa-Platine, min. 100 x 160 cm Innenmaß
1	Steckernetzteil 6 V=/500 mA (je nach Relais typ)
	Stabilisierung nicht erforderlich
2	9polige Sub-D-Buchse mit Schneid/Klemmtechnik
1	9poliger Sub-D-Stecker, Einbau
0,8 m	9poliges Flachbandkabel

Außerdem Schalt draht und -litze, Lötstifte, Steckkontakte, Abstandsrollchen sowie Schrauben und Befestigungsmaterial nach Bedarf.

Einkaufsliste für die Relais-Karte. Es finden nur handelsübliche Bauteile Verwendung.

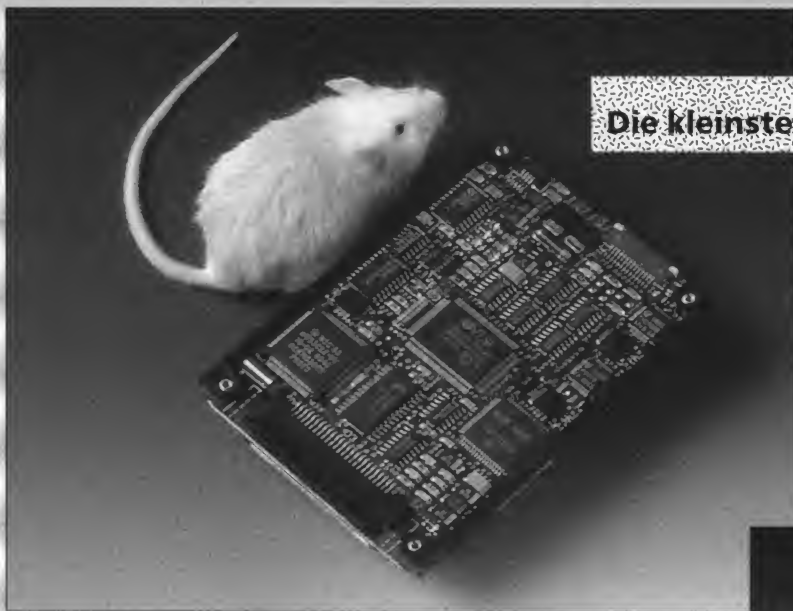


Warum also nicht auch den Amiga zur »Schaltzentrale« umfunktionieren? Gerade als Multitasking-Computer ist er dazu prädestiniert, da er diese Aufgaben quasi »im Vorbeigehen«, nämlich parallel zu anderen Programmen, verrichten könnte: Die Benutzung als Schalt- und Steuercomputer würde ihn nicht für andere Aufgaben blockieren. Auch die Steuer-Software stellt keine allzu hohen Anforderungen an die Programmierkunst. Ein kleines Basic-Programm könnte ereignis- oder zeitabhängig die erforderlichen Schaltvorgänge einleiten. Ideen gibt es genug.

Es fehlt uns nur die Hardware. Hier haben bereits findige Hersteller eine Marktlücke erkannt und bieten universelle Relais-Karten für den Anschluß am Parallel-Port an. Da die Centronics-Schnittstelle acht Bit gleichzeitig überträgt, können insgesamt acht Schalter unabhängig voneinander betätigt werden. Der eigentliche Schaltvorgang erfolgt über ein elektromechanisches Relais, also einen »normalen« Schalter mit elektrischer »Fernbedienung«. Damit sind Relais-Karten vielseitig einsetzbar. Außerdem gewährleisten sie eine vollkommene »galvanische« Trennung (d.h. es besteht keine elektrisch leitende Verbindung mehr) zwischen Computer und zu schaltendem Verbraucher. Kurzschlüsse und Schäden im Verbraucherstromkreis bleiben ohne schlimme Folgen für Ihren Amiga.

Auf den ersten Blick eine feine Sache, aber leider gilt auch hier: keine Rose ohne Dornen. Der Druckerport ist nach Installation des Schalt-Interfaces dauerhaft belegt. Wer nicht zum Drucken auf andere Schnittstellen ausweichen kann oder will, muß solange auf »Gedrucktes« vom Computer verzichten. Entweder Drucken oder Schalten, zusätzlich jedesmal den Computer zum Umstecken ausschalten. Die serielle Schnittstelle erscheint zumindest einem eingefleischten »DFüler« für diesen Zweck viel zu schade. Statt dessen bietet sich eine andere Lösung an – der Weg führt dabei über die Joystick-Ports.

Signaldiagramm Die Datenbits werden seriell an die Relaiskarte übertragen



Arriba HD

Die kleinste Festplatte der Welt!

für den Amiga 500
intern, autobootfähig,
23 ms mittl. Zugriffs-
zeit, Spannungsver-
sorgung intern, 2 1/2"
(nur 100x70x15 mm),
20 MB Speicherkapa-
zität
DM **998,-**

KCS

Power PC Board

für Amiga 500
nur DM **698,-**

Ausziehspezialwerkzeug
für BigAgnus DM 29,90

BigAgnus 8372A DM 186,-
inkl. Einbauanleitung

Kickstart-ROM 1.3 DM 59,-

Umschaltplatine DM 45,-
zwischen Kickstart-ROM 1.2 und 1.3

DRam 514256 DM 85,-
4 Stück = 512 KByte (0,5 MB)

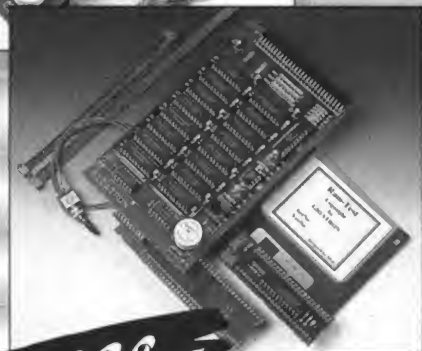
Gigatron 500

Die variabel aufrüstbare Karte –
in 0,5 MB-Schritten bis 2 MB.
1 MB-Chip-RAM nur in Verbindung mit dem
neuen Big Agnus 8372A, Kickstart-ROM 1.3
sowie der CPU-Adapter-Platine.

0,5 MB = 238,- DM 1 MB = 323,- DM
1,5 MB = 408,- DM 2 MB = 493,- DM

Gigatron 500 PLUS

mit Gary- + CPU-Adapter und RAM-Test
zuzüglich 30,- DM



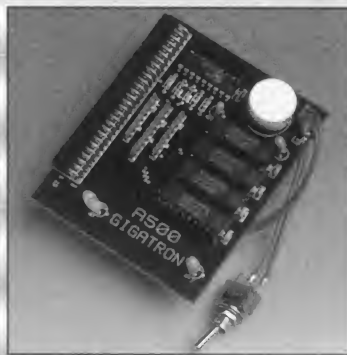
ab 238,-

500 SE

512 KB-Speichererweiterung

komplett mit 1 MegaBit-Chips
bestückt, inkl. Uhr (für Amiga 500)

nur DM **168,-**



Besuchen Sie
uns auf der
Halle 10
Stand 1224

**AMIGA
KÖLN 90**



GIGATRON®

Resthauser Str. 128 · D-4590 Cloppenburg · Telefon (044 71) 30 70 und (044 71) 837 40 · Telefax (044 71) 836 43

Distributoren:

Frankreich, Italien,
Schweiz, Luxemburg,
Belgien (F)

Chouette Informatique
Boite Postale 42,
F-67340 Ingwiller
Tel. (33) 88895241,
Fax (33) 88895230

Niederlande,
Belgien (FL)

Club Europa S.A.R.L.
St. Echternaachlaan 74,
NL-5625 J.B. Eindhoven
Tel. 040/417596

Österreich

Otronic GmbH
Bleibtreustr. 2, A-1100 Wien
Tel. (41) 222 76 70001
Fax (41) 222 76 700 120

Schweden

Sundström & Lindquist AB
Stortorget 18-20
S-103 13 Stockholm
Tel. (46) 8100428, Fax (46) 8111928

Finnland

Datahansa OY
Lauttasaarentie 11, SF-00200 Helsinki
Tel. 90/6821336, Fax 90/6925790

Auf- und Umrüstungen werden auf Wunsch durch die Firma RAT & TAT vorgenommen:

Augsburg, 0821/46 50 33
(Hr. Krämer)
Berlin, 030/6 84 60 57 - 59
(Hr. Erichsen)
Bielefeld, 0521/6 54 17
(Hr. Hoff)
Braunschweig, 0531/4 46 71 + 4 51 77
(Hr. Garczynski)
Bremen, 0421/50 06 63
(Hr. Fischer)
Darmstadt, 06151/2 00 17
(Hr. Hoppe)
Deggendorf, 0991/3 32 92
Dortmund, 02301/85 11 - 13

Düsseldorf, 0211/22 29 58 + 21 30 45
(Hr. Franke)
Essen, 0201/3 59 23 - 27
(Hr. Grünhoff)
Frankfurt/Main, 069/41 60 11 - 13
(Hr. Schmidt)
Freiburg, 0761/5 88 01/02
Fulda, 0661/3 62 10
Gießen, 0641/59 44 - 45
(Hr. Büchner)
Haiger, 02773/24 46
(Hr. Schmidt)
Hamburg, 040/2 20 19 13
(Hr. Panke)
Hannover, 0511/32 77 55
Hof/Saale, 09281/99 41
Ingolstadt, 0841/5 80 80

Kaiserslautern, 0631/9 20 28
Karlsruhe, 0721/6 04 11
Kassel, 0561/10 31 01
Kiel, 0431/68 00 49
Koblenz, 0261/40 80 34
Köln-Rodenkirchen, 02236/6 40 56 - 57
Lübeck, 0451/89 80 40
Lüneburg, 04131/3 66 86
Mannheim K1, 0621/29 14 75
Memmingen, 08331/43 35
München, 089/65 00 99
Münster, 0251/330 99
(Hr. Oosterhout)
Nürnberg, 0911/63 20 02
(Hr. Loos)
Ravensburg, 0751/2 51 16
(Hr. Sautter)

Recklinghausen, 02361/37 22 79
(Hr. Hasewinkel)
Regensburg, 0941/79 23 33
(Hr. Seidel)
Rosenheim, 08031/4 22 05
(Hr. Birnkammer)
Saarbrücken, 0681/5 84 82 72 - 74
(Hr. Richter)
Singen, 07731/6 78 70
(Hr. Kofler)
Stuttgart, 07152/7 22 38 - 39
Wiesbaden, 06122/5 22 71 - 72
(Hr. Fellner)
Wilhelmshaven, 04421/4 23 99
(Hr. Pörschke)
Würzburg, 0931/5 02 89
(Hr. Raichl)

Gerade hier verfügt der Amiga über eine sehr leistungsfähige Interface-Hardware. So können die Joystick-Ports nicht nur wie im »Normalfall« für den Anschluß von Maus und Joystick verwendet werden, sondern auch für Paddles, Analog-Joysticks und Lichtgriffel. Bei geschickter Programmierung lassen sie sich sogar als Mini-schnittstelle für eine serielle Datenübertragung »mißbrauchen«. Und genau hier setzt unsere Bauanleitung an.

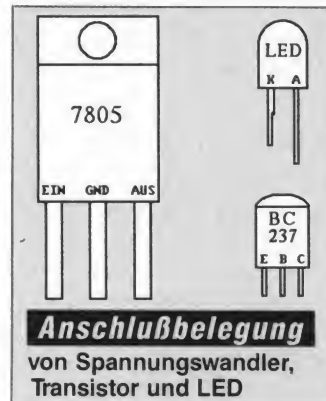
Einfacher Nachbau - einseitige Platine

Gegenüber den handelsüblichen, am Parallel-Port betriebenen Lösungen bietet unsere Karte außerdem noch eine Reihe entscheidender Vorteile: Alle übrigen Schnittstellen bleiben frei und es können an beiden Joystick-Ports sogar zwei Relais-Karten parallel betrieben werden. Zur Verwirklichung genügen acht Relais, eine Handvoll TTL-ICs sowie einige diskrete Bauteile (Widerstände, Kondensatoren usw.).

Zunächst zur Funktionsweise unserer Schaltung. Insgesamt werden drei Signalleitungen am Joystick-Port benutzt: eine Takt- und eine Datenleitung als Ausgangs- sowie eine Steuerleitung als Eingang. Betrachten Sie dazu bitte das »Signaldiagramm« und den »Schaltplan«. Über die Taktleitung (POT X, Pin 5) wird ein 4-Bit-Zähler

angesteuert, der alle acht Taktzyklen den Pegel der Steuerleitung (/FIRE, Pin 6) wechselt. Liegt die Steuerleitung auf »High«, werden die acht Schaltzustände der Relais (D0 ... D7) über die Datenleitung (POT Y, Pin 9) übertragen. Sobald ein Datenbit anliegt, wird es mit einem Taktimpuls (CLOCK SR) ins Schieberegister übertragen. Nach der Übertragung aller Datenbits wechselt der Pegel der Steuerleitung wieder auf »Low«, das Schieberegister wird nicht mehr getaktet und sein Inhalt parallel in zwei 4-Bit-Latches (Zwischenspeicher) übertragen, indem die /ENABLE-Eingänge für alle 8 Bit auf »Low« gezogen werden. Die Latches steuern ihrerseits über zwei Widerstände als Spannungsteiler eine Leuchtdiode und einen Transistor an, der das zugehörige Relais durchschaltet oder abfallen läßt. Für den Transistor gefährliche Induktionsspannungen beim Schalten des Relais werden über eine Schutzdiode abgeleitet. Der Übersichtlichkeit halber ist im Schaltplan nur eine Relais-Baugruppe eingezeichnet. Denken Sie sich diese bitte für jeden der acht Schaltkanäle. Solange die Steuerleitung auf »Low« liegt, hat der Gerätetreiber wieder Gelegenheit zur Synchronisation und Vorbereitung der nächsten Datenübertragung. Aufbereitung und Verknüpfung der Signale erfolgen über vier NAND-Gatter, die bis auf eines als reine Inverter geschaltet sind.

Am schnellsten und sichersten bauen Sie die Schaltung auf einer geätzten Platine nach. Ein Lochrasteraufbau mit »fliegender« Ver-

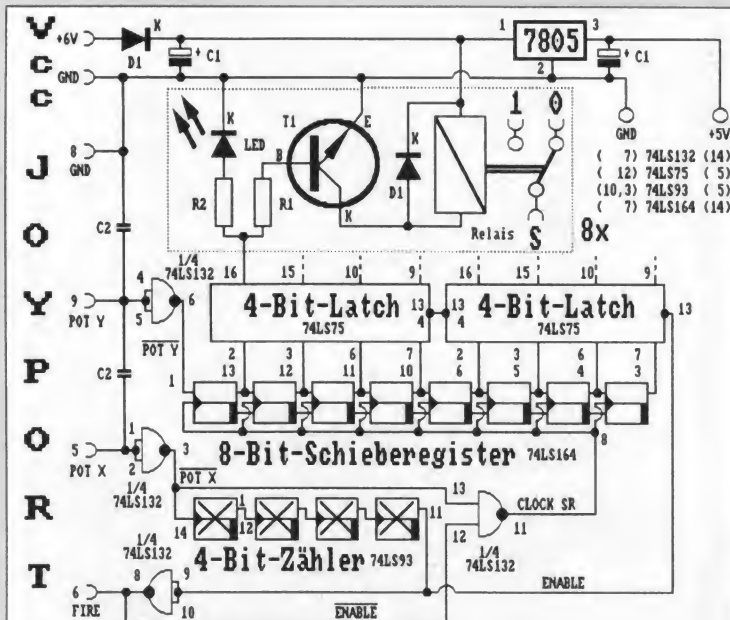


drahtung wäre wegen der Komplexität und mechanischen Beanspruchung unbefriedigend. Die Herstellung der Leiterplatte wird versierten Bastlern ohnehin kaum Probleme bereiten. Wer auf diesem Gebiet nur wenig Erfahrung hat, sollte eine fertig geätzte und gebohrte Platine bestellen (siehe Bezugsquelle).

Parallel-Port bleibt frei für den Drucker

Ist man erst im Besitz einer sauber gefertigten Platine, geht die Bestückung problemlos von der Hand und ist auch für Lötkolben-Novizen ohne Schwierigkeiten zu bewältigen. Wir haben bewußt auf ein doppelseitiges Layout verzichtet. Dafür sind insgesamt zehn Drahtbrücken (br) aus abisoliertem Schmelzdraht erforderlich, die als er-

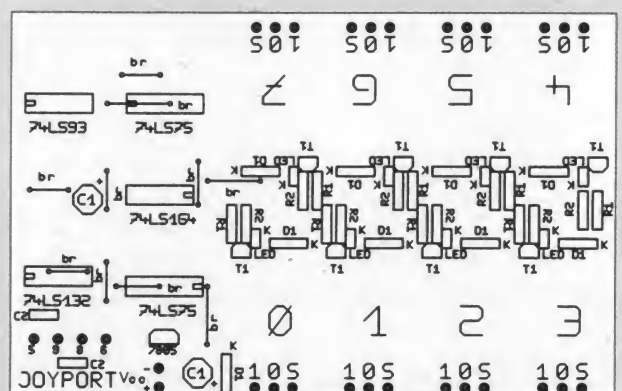
stes eingelötet werden. Kontrollieren Sie diese Verbindungen bitte sehr genau, da sie teilweise unter anderen Bauteilen zu liegen kommen und Fehler oder vergessene Brücken im nachhinein nur noch schwer zu korrigieren sind. Es folgen die Widerstände (R1, R2) und Dioden (D1). Achten Sie bitte bei letzteren auf korrekte Polung. Die Kathode ist auf dem Bauteil mit einem Ring markiert, im Bestückungsplan mit einem »K«. Beachten Sie bitte, daß Halbleiter temperaturempfindlich sind und keinesfalls überhitzt werden dürfen (auf die Lötzeit achten). Nicht nur aus diesem Grunde sollten Sie die ICs unbedingt sockeln. Wer aus Kostengründen darauf verzichtet, merkt spätestens bei Fehlfunktionen der Schaltung, daß er am falschen Ende gespart hat. Also löten Sie bitte als nächstes IC-Fassungen ein. Danach folgen unter Beachtung richtiger Polung der Spannungsregler (7805), die Kondensatoren (C1, C2), die Transistoren (T1) und die Leuchtdioden (LED). Bei LEDs ist die Kathode entweder durch ein abgeflachtes Gehäuse oder einen kürzeren Anschlußdraht gekennzeichnet. Nun werden die Relais (0...7), Klemmleisten (1/0/S) und Kontaktstifte (5, 9, 8, 6, +, -) eingelötet. Die nötigen Verbindungen zum Joystick-Portstecker und dem Netzteil werden am besten mit isolierter Schalltülle über Steckschuhe hergestellt. Vermeiden Sie unbedingt Kurzschlüsse zwischen den Kontakten, indem Sie keine abisolierten Drahtenden stehen lassen, die sich berühren könnten. Zuletzt



Schaltplan der Relais-Karte. Es ist nur die Ansteuerung für ein Relais eingezeichnet

Bestückungsplan

Die Relais sitzen an den mit »0« bis »7« bezeichneten Stellen vor den Anschlußklemmen (S/0/1).



vom Spezialisten

Alle hier angebotenen Modems sind externe Geräte, inkl. Netzteil, engl. Anleitung und Telefon-Kabel (RJ11). Die Modems sind voll HAYES-Kompatibel, der Anschluß ans Telefonnetz der DBP ist strafbar! Versand zuzügl. DM 1140, ausschließlich per UPS-Nachnahme. Unsere Angebote sind freibleibend, Irrtümer, Preisänderungen sowie Zwischenverkauf vorbehalten.

MODEMS

Discovery 2400 C
300, 1200, 2400 Baud

296,-

Discovery 2400 A
300, 1200, 2400, 1200/75 (BTX)

396,-

Robotics
High Speed Modems bis 26.100-Baud.

Discovery 2400 CM
(MNP5)
wie 2400 C, zusätzl. MNP5, dadurch max. Durchsatz bis zu 4800 Baud.

496,-

LCS 8824 (MNP5)
300, 1200, 2400 Baud, MNP5

396,-

Weitere Infos in unserer Mailbox

Microbotics 8-up

8 MB RAM-Karte bestückt mit 2 MB.

796,-

512 KB RAM-Erweiterung
intern f. A 500, inkl. Uhr, Schalter

179,-

Gigatron MiniMax

RAM-Karte intern f. A 500, erweitert RAM auf bis zu 2,5 MB. Bestückt mit 512 KB, inkl. Uhr u. Schalter.

239,-

PD-Software KOSTENLOS
Abholbar aus unserer Mailbox
Tel.: 030-766 8178

AMIGA & BTX

MultiTerm pro
Der BTX-Dekoder f. den AMIGA

149,-

dito inkl. Interface für DBT03 (Anschlußbox der DBP)

229,-

DFU-Shop
TELCOMP
Telekommunikation & Computer

Alt-Moabit 106 • Tel.: 030 - 392 53 16

1000 Berlin 21

Mo.-Fr. 10.00 - 18.30

CYTRONIX

Computer Systems • Szostak & Partner • Weidkamp 5 • 4690 Herne 1

© STADDESIGN

A502 512KB RAM

Int. Karte für AMIGA 500 ✓ Industriegefertigt
✓ MBIT RAMS ✓ Test AMIGA 1/90 "gut" ✓ leicht
einsteckbar ✓ geringer Stromaufw. ✓ abschaltbar
mit Akku 122 DM nur 111 DM

A580 1.8MB RAM

Interne Karte für AMIGA 500 ✓ abschaltbar
✓ jederzeit nachrüstbar ✓ Test AMIGA 3/90 "gut"
✓ autokonfigurierend ✓ Akku, Uhr, Gary Adapter
512KB 1.0 MB : 333,- 499 DM
244,- 1.5 MB : 411,-

A580plus 1MBChip + 1.5MBFast

Die Int. Karte für den AMIGA 500 erkennt mit der neuen Agnus 8372A 1MB CHIP.
läßt sich jederzeit auf 512KB CHIP umschalten (kompat.) ✓ Der Jumper auf der
Hauptplatine wird nicht geändert ✓ Autosizing ✓ wie A580 + CPUAdapter
512KB 1.0 MB 1.5 MB 2 MB für nur 544 DM
288,- 377,- 466,-

Profi-Disk Koffer

✓ Individuelle Form
✓ 352x26x13
✓ 31" & 51"
88 DM

3½ Zoll Markenlaufwerk

AMIGA belges Metallgehäuse ✓ abschaltbar
✓ durchgeführter Bus ✓ SLMLine Design
✓ 100% kompatibel ✓ geringer Stromverbrauch
Bootselctor (df0:-df1:-df2): + 11,-
oder (df0:-df2): + 11,-
188 DM

5¼ Zoll Markenlaufwerk

AMIGA belges Metallgehäuse ✓ abschaltbar
✓ durchgeführter Bus ✓ 40/80 Tracks ✓ HD
Möglichkeit 100% komp. ✓ TEAC FD 55GFR
Bootselctor: + 11,-
Schreibschutz: + 22,-
233 DM

Filecard OMTI o. SCSI-2 31 - 66 MB

Autoboot ab KICK V1.2 ✓ abschaltbar (kompatibel) ✓ Übertragungsrate > 400 KB/sec ✓ OMTI
Controller ✓ vorformatiert mit WB V1.3 und Harddiagnostics ✓ Interleave 1:1 ✓ sofort betriebsbereit
✓ lieferbar als OMTI-Controller Version oder als SCSI-2 Version (auf Anfrage)
SCSI2 32 MB 48 MB 61 MB OMTI 31 MB 47 MB 66 MB
A2x00 1088 DM 1288 DM 1488 DM A2x00 899 DM 1088 DM 1188 DM

MegaMix2000 0.5 - 8.0 MB

interne Karte für A2000/2500 ✓ mit 0.5, 1, 2, 4 oder 8MB RAM
bestückt ✓ leicht erweiterbar ✓ Industriegefertigt ✓ abschaltbar
✓ TEST LETZTE AUSGABE: "SEHR GUT"
0.5 MB 1.0 MB 2.0 MB 4.0 MB 8.0 MB
411 DM 477 DM 588 DM 988 DM 1688 DM

DRUCKER HP + NEC

✓ HP DESKJET II Plus
Testurteil AMIGA 8/90 "sehr
gut", Niedrigpreis: 2111 DM
✓ NEC P6070, Testurteil
AMIGA 9/90 "sehr gut"
P60: 1999 DM P70: 2555 DM

Wir sind 3-State Deutschland-Distributor. Händleranfragen erwünscht!

* BEI JEDER BESTELLUNG EINE VIRUSKILLER PD DISK GRATIS *

24 Stunden persönliche Bestellannahme (auch sonntags). Wir gewähren auf
alle unsere Produkte 12 Monate Garantie! Versand per Nachnahme: 8 DM

☎ 02323/26493 oder 83343

14^{te} AMIGA

Markt & Technik

SONDERHEFT

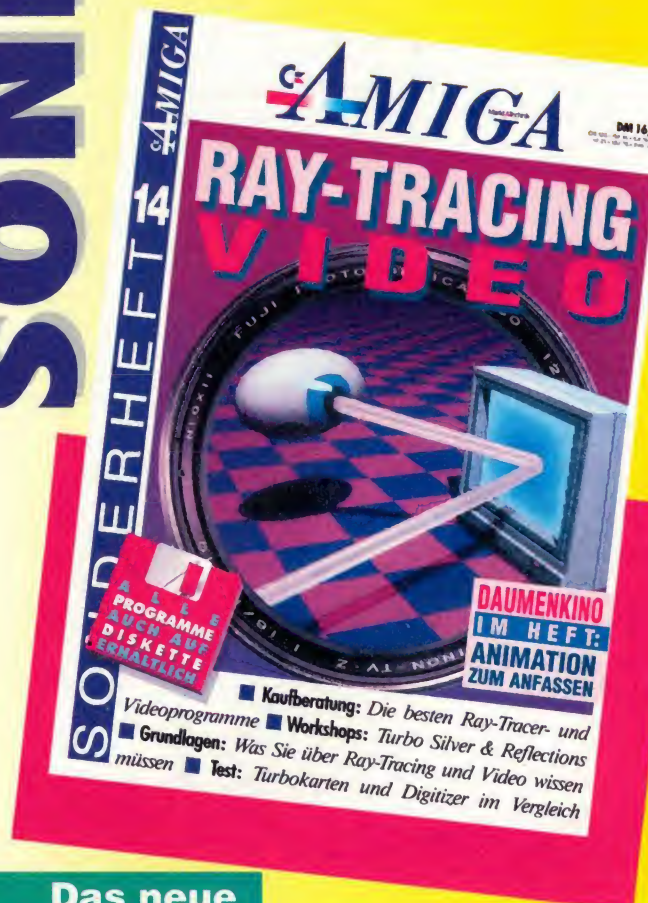
Tips & Tools

Die ganze Welt des
Ray-Tracing und Video
kompakt in einem Heft.

Werden Sie zum Ray-Tracing Profi! Mit den
Workshops zu >Reflections< und >Turbo
Silver<, lernen Sie den richtigen Umgang mit
3D-Editoren und erstellen eine komplette
Animation.

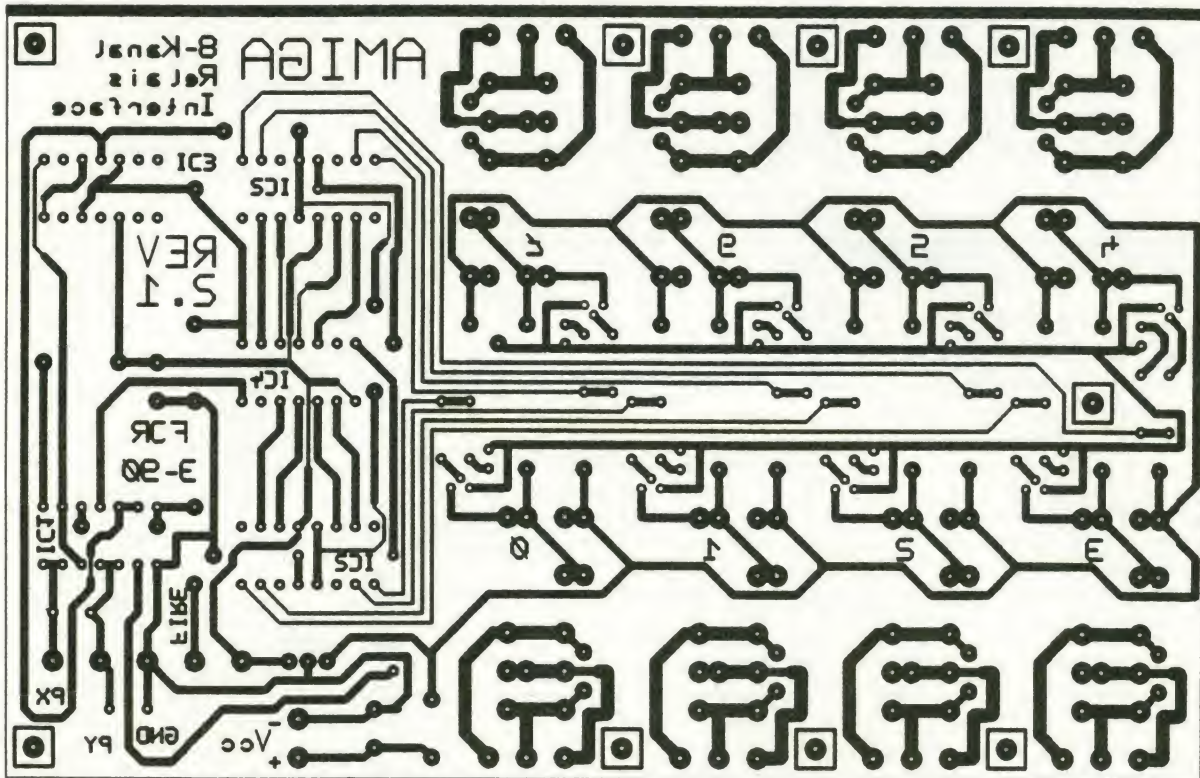
Turbokarten auf dem Prüfstand: Lesen Sie,
was die verschiedenen Prozessorkarten im
Gespann mit Ray-Tracing-Programmen
leisten, und wann es sinnvoll ist sie einzu-
setzen.

Ray-Tracing in Basic, geht das? Lassen Sie
sich von unserem Listing überzeugen.
Zusätzlich finden Sie hilfreiche Animations-
Tools zum Abtippen.



Das neue

**AMIGA-Sonderheft 14 liegt ab
dem 10. Oktober 1990
beim Zeitschriftenhändler!**



Platine Das Platinenlayout ist seitenverkehrt abgedruckt. Legen Sie die Vorlage beim Belichten mit der bedruckten Seite auf die Platine. Auf der fertigen Platine muß die Schrift zu lesen sein (nicht spiegelverkehrt).

werden die ICs (IC1...IC4) vorsichtig in ihre Fassungen eingepaßt, ohne die Beinchen zu knicken oder gar abzubrechen. Dazu müssen die Pins ggf. vorher ein wenig zurechtgebogen werden, da sie meist etwas nach außen stehen. Achten Sie bitte auf die korrekte Einbaulage (Kerbe beachten), wie sie im Bestückungsplan eingezeichnet ist.

Bei der Wahl des Netzteils müssen Sie sich nach dem von Ihnen verwendeten Relais typ richten. Es muß ausreichend stark dimensioniert sein, um alle acht Relais gleichzeitig im durchgeschalteten Zustand mit Spannung zu versorgen. Ein zu schwaches Netzteil führt zu »Relais-Flattern« und unkontrollierbarem Verhalten der Karte. Die Stromaufnahme der Schaltung ohne Relais liegt bei ca. 120 mA, in den meisten Fällen sollten Sie also mit einem 500-mA-Netzteil gut auskommen.

Aus Sicherheitsgründen raten wir Ihnen vom Selbstbau eines Netzteils ab und statt dessen zu einem VDE-geprüften Steckernetzteil. Diese sind im allgemeinen auch so preiswert in der Anschaffung (z.B. Conrad Electronic, Best.-Nr. 51 82 63-44, ca. 16 Mark),

daß sich ein Eigenbau kaum noch lohnt.

Nachdem Sie die Platine auf Lötzinnbrücken, kalte oder vergessene Lötstellen sowie Bestückungsfehler hin überprüft haben und alles in Ordnung ist, können Sie den ersten Einschaltversuch wagen. Stecken Sie dazu bitte das Netzteil ein. Die Schaltung kippt nun in ihre bevorzugte Einschaltstellung, soll-

te sich aber bis auf das Leuchten einzelner LEDs völlig ruhig verhalten. Wildes Blinken und lautstarkes Relaisflattern oder -brummen deuten dagegen auf einen Fehler hin. Unterbrechen Sie in diesem Fall sofort die Spannungsversorgung und überprüfen Sie Ihren Aufbau nochmals sorgfältig. Nach »Murphy's Gesetz« sind die einfachsten und offensichtlichsten

Fehler am schwersten zu finden, das gilt besonders für die eigenen. Sehr hilfreich kann hier ein technisch versierter Bekannter sein, der Ihren Schaltungsaufbau »unvoreingenommen« überprüft. Sind alle Halbleiter und auch die Elko's richtig gepolt? Sitzen die ICs richtig in ihren Fassungen? Haben Sie ICs vertauscht? Ist die Versorgungsspannung richtig angeschlossen? Sind einzelne Bauteile defekt?

Ist alles in Ordnung und keine offensichtliche Fehlfunktion zu erkennen, verbinden Sie die Schaltung über ein neunpoliges Flachbandkabel mit dem Joystick-Port 2 Ihres Amigas. Sie können das Kabel am einfachsten mit zwei Klemm-Schneidbuchsen herstellen. Achten Sie bitte auf eine korrekte 1:1-Verbindung aller Pins. Eine sichere Kontrolle ist entweder über eine Markierung an der Buchse oder über die Pinnummern und die Aderfarben möglich. Auch hier gilt beim Einstecken: Beobachten Sie genau, was passiert. Sollte Ihr Computer nach dem Anschluß unerwartete Reaktionen zeigen, trennen Sie bitte sofort die Verbindung und überprüfen Sie mögliche Fehlerquellen.

SICHERHEITSHINWEISE

Um unser Projekt möglichst nachbausicher zu gestalten und Gefahren oder Unfälle beim Umgang mit Netzspannung von vornherein abzuwenden, haben wir zur Spannungsversorgung unserer Schaltung ein Steckernetzteil vorgesehen. Achten Sie beim Kauf bitte darauf, daß es ein VDE-Prüfzeichen trägt.

Unsere Relais-Platine eignet sich grundsätzlich zum Schalten von Gleich- oder Wechselspannung bis ca. 250 V, solange die maximal zulässigen Lastströme an den Relaiskontakten nicht überschritten werden. Im Interesse Ihrer eigenen Sicherheit sollten Sie jedoch auf das Schalten von Netzspannung (220 V/50 Hz) nach Möglichkeit verzichten. Bitte beachten Sie unbedingt,

daß jede Berührung mit netzspannungsführenden Teilen der Platine tödlich verlaufen kann.

Die komplette Schaltung muß VDE-gerecht und berührungssicher in ein solides Gehäuse, möglichst aus Kunststoff, eingebaut werden. Ein Metallgehäuse muß außerdem mit dem Schutzleiter verbunden sein.

Der maximale Schaltstrom im Verbraucherstromkreis sollte – trotz möglicherweise höherer Relais-Belastbarkeit – bei höchstens 3 A liegen und gegen Überlastung abgesichert sein. Größere Lasten müssen über ein zusätzliches Leistungs-Relais (Schütz) geschaltet werden. In Zweifelsfällen ziehen Sie bitte unbedingt einen Fachmann zu Rate.



Gahlenfeldstraße 6
5804 Herdecke
Tel. 02330/801132
FAX: 02330/73055
Inhaber J. Soppoth

MacroSystem AutoBootkarten

- für MFM und RLL Festplatten
- Autoboot unter 1.2, 1.3 und 2.0
- Autoboot direkt von FFS
- Datenübertragung bis 500 KB/s

AMIGA 2000 AutoBootKarte 129.-
AMIGA 500/1000 AutoBootKarte 159.-

A2090 A Turbo-Chip-Satz (neue Version)

- Autoboot direkt von FFS unter 1.3 und 2.0
- doppelte Geschwindigkeit mit ST506 Festplatten
- 5 bis 10 mal schnelleres Formatieren
- Mit SCSI-Auto-Drive-ID

149.-

A2090 alt TURBO-AutoBootKarte

- Daten wie oben, jedoch Autoboot auch unter Kickstart 1.2 möglich

159.-

CT-OMTI-Adapter A2000

59.-

CT-OMTI-Adapter A500

65.-

RLL OMTI 5528 (Interleave 1:1)

179.-

DigiSmooth Grafiktablett

- Testnote "SEHR GUT 10,5 Punkte" AMIGA 3/90
- Lauffähig am AMIGA und PC (ser.Port)
- Hardware-Anbindung, autoconfig wie Maus
- 1000 Pixel/Zoll maximale Auflösung
- Fadenkreuzmaus serienmäßig. Stift optional

DigiSmooth A500/1000 758.-

DigiSmooth A2000 698.-

Zeichenstift für DigiSmooth 139.-

MegaKick-Umschaltplatine

- KickstartPlatine für 1xKickstart-ROM, 2x256 KB Eprom Versionen
- oder 1xKickstart ROM, 1x512 KB KickStart (z.B. 2.0)

Softwarepaket zum Aufbereiten beliebiger, auch brandneuer Kickstarts, zum Brennen in EPROMS, ist gegen Aufpreis lieferbar

Umschaltplatine 98.-

Softwarepaket 49.-

A2620/A2630 - Chipsatz zur 2.0 kompatibel 98.-

DRIVE-EXPANDER für A2000

- Zum Anschluß eines dritten internen (5,25) Laufwerks im AMIGA 2000
- Ein elektronischer Bootselector ist integriert

89.-

EVOLUTION-CONTROLLER Neue Platine SCSI-II-Filecard A2000

Kompromißlose BURST-MODE-Datenübertragung gewährleistet ungeahnte Performance

- AutoBoot unter Kickstart V 1.2, 1.3 und 2.0
- Datenübertragung bis weit über 1MB/Sekunde möglich
- Mit Diskperf über 800 KB/s im Lesen und Schreiben mit Quantum Q 80 S
- Abschaltbar, mit herausgeführtem SCSI-Bus und Config-LED
- Einfachste Installation einer 3,5"-Festplatte direkt auf dem Controller
- Direkte 16-bit-Übertragung ohne DMA ermöglicht höchste Datenübertragungsraten bei problemloser Funktion in sämtlichen Soft/Hardware-Konfigurationen
- Eigener VLSI-Controller sichert die Kommunikation mit beliebigen SCSI-Devices
- "SCSI-Direkt"-Einsprung zur Zusammenarbeit mit Streamer-Software
- Komplette Filecards sofort einsatzbereit, komplett montiert und formatiert

EVOLUTION-CONTROLLER

Filecard ohne Festplatte	448.-DM
Filecard mit 80 MB Quantum Prodrive Q 80 S	1898.-DM
Filecard mit 80 MB Seagate 1096N	1598.-DM
Filecard mit 32 MB ST 138 N-1. 28ms	1098.-DM

weitere Quantum Preise auf Anfrage

VORANKÜNDIGUNG

MacroSystem DeInterlaceCard A 2000

Nie mehr Interface-Flimmern, keine schwarzen Linien bei normalen Auflösungen!
Mit eigenem Audio-Verstärker zum Direktanschluß von Stereo-Passivboxen! Dadurch voller Stereoton auch bei VGA- und Multisync-Monitoren!
50 Hz PAL, 60 Hz NTSC, 71 Hz
MIT SOFTWARE ZUM BETREIBEN VON z.B. DER WORKBENCH IN MEDRES MIT 100 Hz!

- Voll Overscan-fähig
- Alle 4096 Farben
- Einsteckfertig für den B 2000 - Video-Slot
- Kein Eingriff in den Amiga, dadurch 100% kompatibel
- Direktanschluß von der ersten bis zur letzten Monitorzeile!

Premiere auf der AMIGA'90! Messeintroduktionspreis

DM 498,-

DM 549,- mit SONY-STEREOBOXEN !

Multi-Mega-II-Card für A2000

- 2,4 oder 8 MB-Karte für AMIGA 2000
- mit vergoldeter Kontaktleiste
- Sockel für 2MB 511000 und 6MB für Sip-Module

MultiMega-II-Card 0MB bestückt 298.-

MultiMega-II-Card 2MB bestückt 588.-

Speichererweiterung extern für AMIGA 500/1000

- 2,4 oder 8MB Speichererweiterung, echtes FAST-RAM
- Expansionsbus durchgeführt
- Abschaltbar
- Mit Harddisk-Autoboot-Anschluß
- 100% nach COMMODORE-Spezifikationen entwickelt

Version A500 mit 2MB bestückt 698.-

Version A1000 mit 2MB bestückt 848.-

MacroSystem 512KB für A500

- Speichererweiterung 512 KB mit UHR 128.-
- Speichererweiterung 512 KB ohne UHR 109.-

MacroSystem Software

SMON

- Strukturorientierter Monitor
- Auszug aus dem Test in der Kickstart 2/90
- "SMON ist - meiner Meinung nach - eines der nützlichsten Programme, das je auf dem AMIGA erschienen ist"

89.-

MountMaster

- Resetteste RAM-Disk
- Autobootung unter 1.2 und 1.3
- Autoboot wahlweise von Normal- oder FFS

49.-

BootSelect

- Software-Bootselector tauscht beliebige Laufwerke logisch mit dem Internen

24.-

MacroSystem FileCard für A2000

- Autoboot unter Kick 1.2 und 1.3
- Autoboot direkt unter FFS
- Datenübertragung bis 500 KB/s

FileCard leer 298.-

FileCards komplett einbaufertig 66 MB, 28 ms Zugriffszeit 1298.-

MEDUSA ATARI ST Emulator V1.2

NEU! Turbo-karten-Unterstützung (A2620, 2630, GVP, A3000) mit TOS 1.6!

Jetzt auch TOS 1.6 Unterstützung
Jetzt auch für AMIGA 500/1000 lieferbar!

Einsteckkarte für den AMIGA 2000, bei A500 und A1000 als Karte für den Expansionsbus (Expansionsbus durchgeschliffen!)

- Bis 30 mal schneller mit 68020/030
- Evolution- Partitionierbarkeit bis 100 mal schneller als ST-Disketten
- Volle Cache-Mitbenutzung, TOS in 32-bit-RAM ablegbar.
- Hochkompatibel zum Original ATARI ST durch Hardwareunterstützung bei I/O Emulation !
- Die Emulationsgeschwindigkeit entspricht nahezu Original ATARI ST Geschwindigkeit ! Erhöhung der Bildwiederholfrequenz bis zu 40 % (o.ECS) auf 70 Hz (in der Farbdarstellung) bzw. 35 Hz (in HiRes) auch auf gewöhnlichen Monitoren!
- AMIGA Laufwerke lesen und schreiben Original ATARI ST Format! Booten des TOS von jeder Festplatte möglich!
- Volles Mitbenutzen von RAM-Karten, Druckern, Modems und anderer Hardware

Arbeitet auf allen original deutschen TOS Versionen!

1 Jahr freier Update Service! 498.-

Telefonische Bestell-Annahme von Mo-Fr 9.00-12.30 und 14.00-18.00
Ausführliche INFOs gegen (mit 2.60 in Briefmarken) frankiertem Rückumschlag DIN A4
Lieferung per Nachnahme oder Vorkasse (+12DM Versandkostenpauschale)

Händleranfragen erwünscht!

Programmname: RelaisTest_Gen

Computer: A500, A1000, A2000 mit Kickstart 1.2 & 1.3

Sprache: Amiga-Basic 1.2

Bemerkung: siehe Text

Programmautor: Franz-Josef Reichert

```

1 Om0 REM Generiert lauffähiges Programm
2 ag CLS
3 Rs OPEN "RelaisTest" FOR OUTPUT AS 1
4 BS READ anz
5 oa FOR i=1 TO anz
6 3n1 READ h$
7 yB2 wert1=ASC(LEFT$(h$,1))
8 bP IF wert1>64 THEN wert1=wert1-87
    ELSE wert1=wert1-48
9 FI wert1=wert1*16
10 7c wert2=ASC(RIGHT$(h$,1))
11 wp IF wert2>64 THEN wert2=wert2-87
    ELSE wert2=wert2-48
12 P1 wert=wert1+wert2
13 9G PRINT #1,CHR$(wert);
14 J00 NEXT
15 3n CLOSE 1
16 Ov END
17 yc Werte:
18 Af DATA 528
19 ph DATA 00,00,03,f3,00,00,00,00,00,00
20 bk DATA 00,02,00,00,00,00,00,00,00,01
21 tU DATA 00,00,00,5a,00,00,00,0f,00,00
22 y5 DATA 03,e9,00,00,00,5a,48,e7,01,08
23 1J DATA 49,f9,00,00,00,00,70,ff,2c,78

24 qT DATA 00,04,4e,ae,fe,b6,2e,00,4a,87
25 gs DATA 67,00,00,8a,93,c9,4e,ae,fe,da
26 cc DATA 29,40,00,08,70,01,ef,a0,29,40
27 Pp DATA 00,00,43,ec,00,26,4e,ae,fe,0e
28 9Z DATA 29,40,00,38,67,68,2c,40,20,3c
29 rg DATA 00,00,f0,00,4e,ae,ff,fa,29,40
30 m3 DATA 00,04,70,ff,22,3c,00,00,a0,00
31 Rv DATA 4e,ae,ff,ee,70,05,43,ec,00,10
32 sb DATA 2c,78,00,04,4e,ae,ff,58,10,2c
33 9Q DATA 00,0e,08,00,00,01,66,0e,20,2c
34 h4 DATA 00,00,2c,78,00,04,4e,ae,fe,c2
35 yb DATA 60,e8,70,05,43,ec,00,10,2c,78
36 Gc DATA 00,04,4e,ae,ff,52,70,00,22,3c
37 4J DATA 00,00,a0,00,2c,6c,00,38,4e,ae
38 WM DATA ff,ee,20,2c,00,04,4e,ae,ff,f4
39 IC DATA 20,07,2c,78,00,04,4e,ae,fe,b0
40 J5 DATA 4c,df,10,80,4e,75,48,e7,00,18
41 Tp DATA 49,f9,00,00,00,00,26,49,20,3c
42 4x DATA 00,00,10,00,22,3c,00,00,50,00
43 7B DATA 2c,6c,00,38,4e,ae,ff,ee,70,00
44 I3 DATA 10,2b,00,0c,72,01,c0,81,e1,80
45 hn DATA ed,80,22,3c,00,00,50,00,4e,ae
46 OM DATA ff,ee,70,00,10,2b,00,0c,e2,80
47 oZ DATA 17,40,00,0c,10,39,00,bf,e0,01
48 61 DATA 08,00,00,06,66,14,08,eb,00,01

49 4Y DATA 00,0e,22,6b,00,08,20,13,2c,78
50 UL DATA 00,04,4e,ae,fe,bc,10,39,00,bf
51 NS DATA e0,01,08,00,00,07,66,34,08,2b
52 95 DATA 00,00,00,0e,67,20,4a,2b,00,0d
53 Ip DATA 66,08,70,01,17,40,00,0d,60,0c
54 dc DATA 70,00,10,2b,00,0d,a0,80,17,40
55 Tm DATA 00,0d,08,ab,00,00,00,0e,10,2b
56 dQ DATA 00,0d,46,00,17,40,00,0c,60,06
57 IY DATA 08,eb,00,00,00,0e,70,00,4c,df
58 R7 DATA 18,00,4e,75,00,00,00,00,03,ec
59 50 DATA 00,00,00,02,00,00,00,01,00,00
60 22 DATA 00,ba,00,00,00,06,00,00,00,00
61 Un DATA 00,00,03,f2,00,00,03,ea,00,00
62 E0 DATA 00,0f,00,00,00,00,00,00,00,00
63 rr DATA 00,00,00,00,ff,00,00,00,00,00
64 EM DATA 00,00,00,00,00,00,02,00,00,00
65 bj DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,b4
66 f8 DATA 70,6f,74,67,6f,2e,72,65,73,6f
67 Xc DATA 75,72,63,65,00,00,00,00,00,00
68 bb DATA 00,00,00,00,03,ec,00,00,00,01
69 Lf DATA 00,00,00,00,00,00,00,22,00,00
70 ch DATA 00,01,00,00,00,01,00,00,00,1e
71 F5 DATA 00,00,00,00,00,00,03,f2
(C) 1990 M&T

```

Listing »RelaisTest_Gen« (mit Checksummer eingeben) erzeugt das lauffähige Testprogramm »RelaisTest«.

Wenn sich alles erwartungsgemäß und ruhig verhält, überprüfen Sie nun die Schaltung auf ihre Funktionsfähigkeit hin. Da wir Ihnen die Treiber-Software erst im nächsten AMIGA-Magazin präsentieren können, haben wir vorab ein kurzes Testprogramm abgedruckt. Das »Listing« ist ein Basic-Lader, der das ablauffähige Programm »RelaisTest« generiert.

Bitte benutzen Sie zur Eingabe den Checksummer. »RelaisTest«

muß aus dem CLI gestartet werden. Wenn Sie den Befehl

RelaisTest

eingeben, müßten die Relais von 0 bis 7 nacheinander durchschalten und wieder abfallen. Das Programm kann man durch Druck auf die linke Maustaste wieder verlassen. Sollten Fehler auftreten oder gar alle LEDs dunkel bleiben, gehen Sie bitte nochmals die Checkliste im letzten Abschnitt durch. Wenn Sie über einen Logiktester verfügen, messen Sie in schwieri-

gen Fällen bei laufendem Programm die Signalpegel nach.

Die zu schaltende Spannung wird an die Klemmleiste »S« angeschlossen. Ausgang »1« ist bei ausgeschaltetem Relais durchgeschaltet und öffnet bei aktiven Relais. Anschluß »1« öffnet bei eingeschaltetem Relais. Man kann das Relais daher auch als »Umschalter« verwenden.

In der Ausgabe 12/90 werden wir zeigen, wie man die Karte vom Amiga aus steuert. Wenn Ihnen

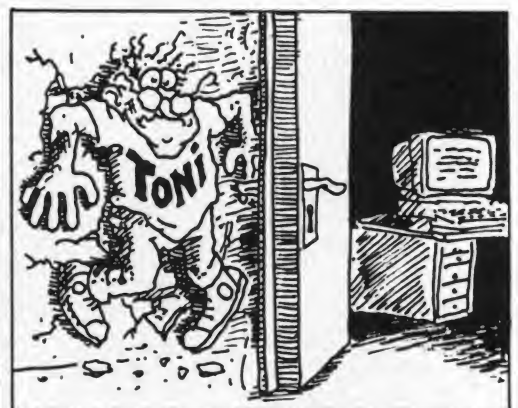
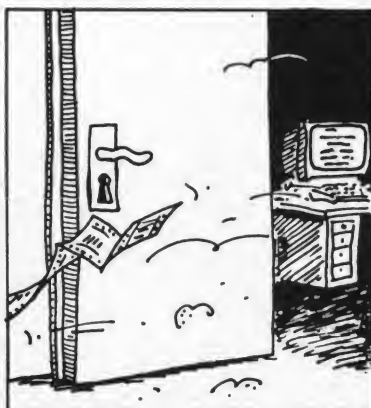
bereits heute interessante Einsatzmöglichkeiten für unser Projekt einfallen, schreiben Sie uns bitte. Ihre Ideen und Anregungen sollen allen Lesern helfen und dazu beitragen, den Amiga noch vielseitiger und anwendungsfreundlicher zu machen.

me

Bezugsquelle

Die Platine (40 Mark), Bauteilesätze (100 Mark) sowie komplett bestückte Fertigplatinen (150 Mark) liefert die Firma Alcomp GmbH, Glescher Weg 22, 5012 Bedburg, Tel. 0 22 72/ 2093

HERMANN DER USER



04/1989 by K.BIHLMEIER

DIE ROSSMÖLLER VERTRAGSHÄNDLER

PLZ 1000

Brunasoft – Berlin
Sommerstraße 37
D-1000 Berlin 51

B.I.T.S. Datentechnik GmbH
Jagowstraße 17/Postfach 21 02 65
D-1000 Berlin 21

PCC Personal Computer Center
Brandenburgische Straße 32
D-1000 Berlin 15

RTH-Technik
Kurfürstenstraße 21
D-1000 Berlin 30

PLZ 2000

Joystick
Lübecker Straße 82
D-2000 Hamburg 76

Datapoint Computer Vertriebs GmbH
Bei der Abspeldetränke 8
D-2120 Lüneburg

HCL Home Computer Laden
Gutenbergstraße 5
D-2300 Kiel 1

Jörg Grenz
Hollenauer Straße 67
D-2300 Kiel 1

Extended Computing
Osterrade 70
D-2330 Eckernförde

Computer u. Elektronik Shop
Raiffeisenstraße 1
D-2347 Süderbarup

Rainer Christiansen
Postfach 1315
D-2390 Flensburg

Hard- und Software Versand
Lotjeweg 63

PLZ 3000

COM-DATA GmbH
Am Schiffgraben 19
D-3000 Hannover 1

TriCom – Ihr Computer Partner
Geibelstraße 14
D-3000 Hannover 1

MIBRA Gbr
Orthweg 6
D-3031 Hodemstorf

Selma
An der Alpeide 26 b
D-3070 Nienburg

Computer-Shop
Calberlaher Damm 14
D-3170 Gifhorn

Bit Corner
Neustadt 1
D-3203 Sorstedt

3 Q SOFTWARE
Wendenstraße 45
D-3300 Braunschweig

Delos Technology
Marienstraße 16
D-3300 Braunschweig

Pela
Wilhelmshöher Allee 25 b
D-3500 Kassel

Thorsten Lauer
Am Spielplatz 2
D-3555 Fronhausen

PLZ 4000

Computerservice Scholz GbR
Mauerstraße 47
D-4000 Düsseldorf-Derendorf

Hako-Düsseldorf
Schadowstr. 74
D-4000 Düsseldorf

Desktop Video & Computer
Neustraße 48
D-4018 Langenfeld

Hard- und Software Versand
Müngen 8
D-4018 Langenfeld

ASV
Hauptstraße 223
D-4050 Mönchengladbach 2

A. Dreuw GmbH
Mühlentorplatz 15 a
D-4050 Mönchengladbach 5

Bronto-Soft
Mollsbauweg 15
D-4050 Mönchengladbach 2

Hard + Soft Weichert
Postfach 10 01 44
D-4080 Grevenbroich 1

Computer Edgord Glücks
Zum Lüh 73
D-4100 Duisburg-Wanheimerort

Cornelius, Kreitz und Skibinski
Bräuerstraße 10
D-4100 Duisburg 1

Hako-Duisburg
Düsseldorfer Straße 6-8
D-4100 Duisburg 1

ISYS-Computer
Max-Eyth-Straße 47
D-4200 Oberhausen 11

Softwarehouse
Saphienweg 3
D-4230 Wesel 1

B. Papke – Computer
Hurler Straße 18
D-4242 Rees 2

Hako-Marl
Marler Stern 12
D-4370 Marl

Hard & Software
Weseler Straße 291
D-4400 Münster

Computer Systeme Rapp
Gymnasiumstr. 7
D-4450 Lingen

Andreas Neufeld
Ravenkomstraße 1
D-4460 Nordhorn

HSK-Elektronik
Caströper Straße 148
D-4600 Dortmund 15

SAM Computer GbR
Lange Straße 78
D-4620 Castrop-Rauxel

Hako-Bochum-Wattenscheid
Friedrich-Lueg-Straße 2-8
D-4630 Bochum 6

Debro Soft
Bahnweg 16
D-4787 Geseke 5

Die Cassette
Markt 13
D-4950 Minden

PLZ 5000

Michael Baudis & Ingrid Pohlig GbR
Sülzburgstraße 56
D-5000 Köln 41

Ready. Computer & Musik
Hochstraße 46
D-5142 Hückelhoven 8

Labor für angewandte Elektronik
Tonnenweg 9
D-5206 Neunkirchen 1

mecanix Computer & Elektronik
Wiedenhof 6
D-5220 Waldbröl

Jürgen Monns
Wiesenstraße 7
D-5474 Brohl-Lützing

Computer-Peripherie
Hopfenstraße 6
D-5600 Wuppertal 1

E.D.E. Elektronik
Peter Hahn Weg 14 a
D-5650 Solingen

bits + bytes Software
Am Bahnhof 35
D-5900 Siegen

PLZ 6000

High Tech Enterprise
Idsteiner Straße 145
D-6000 Frankfurt 1

CSS Computer Service
Mauerstraße 21
D-6092 Kelsterbach

Warsow-Elektronik
Außenring 9
D-6108 Weiterstadt

* VSC * Ges. für Kommunikation
Klagenfurter Ring 68
D-6200 Wiesbaden

K + M-Computersysteme
Bahnhofstr. 24
D-6293 Löhndorf 1

WE Hard u. Soft
Marienboderstraße 4
D-6308 Butzbach/Ebersgöns

C. Schäfer EDV-Beratung
Löwenseestraße 8
D-6457 Maintal 2 (Bischofsheim)

Landolt-Computer
Robert-Bosch-Straße 14
D-6457 Maintal 1

Held Computersysteme
Obermarkt 27 a
D-6508 Alzey

Michael Weisgerber
Rathausstraße 2
D-6551 Fülde

Broun-Elektronik
Hauptstraße 110 a
D-6935 Waldburn 2

PLZ 7000

Fritz Computer GmbH
Schulze-Delitzsch-Straße 22
D-7000 Stuttgart 80 (Vaihingen)

Hardware Connection Rottenburg
Im Lindele 6
D-7407 Rottenburg/Neckar

Quelle-Agentur
Bahnhofstraße 40
D-7450 Hechingen 1

Dimou Datentechnik
Karl-Möller-Straße 64
D-7535 Königsbach-Stein 2

Heinze Computer
Hegastraße 28
D-7703 Rielasingen

PLZ 8000

Grolig
Eisching 3
D-8261 Haiming

Hard & Software Versand
Schindig 7
D-8391 Thurmansbang

Creative Video
Wolfenackerstraße 41
D-8551 Hemhofen

Gerhard Rauh
Allee 6
D-8625 Sonnefeld

Donau-Soft
Postfach 1401
D-8858 Neuburg/Do.

Computervertrieb
Kaufbeurer Straße 28
D-8948 Mindelheim

Ausland

PGV Electronic
Winklarn 129
A-3300 Amstetten

Amiga Hard- & Software
Spelerweg 13
CH-8052 Zürich

Applimatic SA
Ruelle Thomas, 252
CH-1618 Châtel-St-Denis

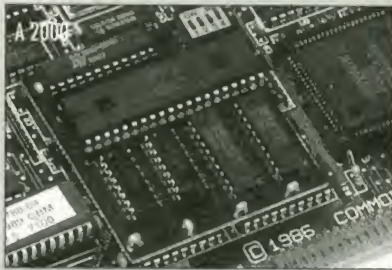
Bosi-Soft
Postfach 55
CH-5035 Unterentfelden

Nova Company
Bünzweg 12
CH-5504 Othmarsingen

AJ-Soft Ware
Jörgen Jensen &
Carsten Adamsen
Mosevej 45
DK-6000 Kolding

Thermoson
v. Galenstraat
NL-5694 CE Breugel

ROSSMÖLLER...



TURBO-XT 199 DM
macht die Commodore XT-Karte ca. doppelt so schnell
(XT-Karte nicht im Lieferumfang)

XT-RAM 768 k 298 DM
erweitert Ihre XT-Karte ON BOARD auf 768 KByte!

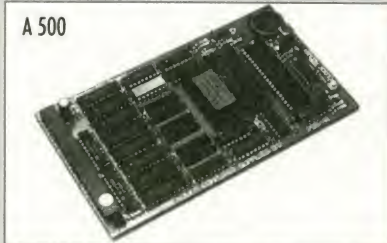


3 1/2" Disk-Drive extern 239 DM
5 1/4" Disk-Drive extern, 40/80 Tracks 279 DM
Unsere Floppy-Stationen sind ausschließlich mit Qualitäts-
laufwerken der Firmen NEC und TEAC ausgestattet. Alle
Laufwerke sind abschaltbar; der Bus ist durchgeführt
zum Anschluß weiterer Disk-Drives.

Externe Festplatten für AMIGA® 500 und 1000 mit Metallgehäuse
und eigenem Netzteil, und interne Filecards für AMIGA® 2000.
Selbstverständlich sind unsere Festplatten autobootend,
ALF-formatiert und ALF-installiert!

Amiga 500/1000			Amiga 2000		
30 MB	40ms	1089 DM	30 MB	40ms	998 DM
40 MB	28ms	1298 DM	49 MB	40ms	1398 DM
50 MB	40ms	1398 DM	40 MB	19ms SCSI	1498 DM
60 MB	28ms	1698 DM	60 MB	28ms SCSI	1598 DM
A1000	Aufpreis	120 DM	83 MB	28ms SCSI	1798 DM

Mega-Drive 299 DM
Diskettenlaufwerk für jeden Amiga, 880k/1,52 MB formatiert!



Power PC-Board 798 DM
Der Geheimtip: Ihr AMIGA® 500 IBM-kompatibel!
Alle AMIGA® Ein- und Ausgänge werden unterstützt:
Maus, Joystick, int.+ext. (auch 5,25 Zoll) Laufwerke,
par./ser. Schnittstelle, 1 MByte Ram und Uhr auch für
den AMIGA® 500 ansprechbar, NORTON SI-Faktor 3,3

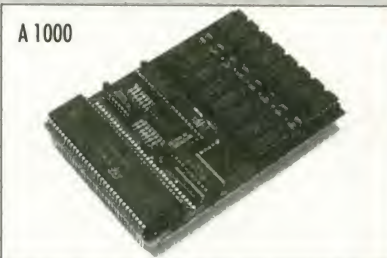


TORNADO 498 DM
Jetzt geht für Ihren AMIGA® 500/1000/2000
die Post ab:
TORNADO macht ihn ca. doppelt so schnell!
Und mit Arithmetik-Prozessor (optional) ist
Ihr AMIGA® sogar bis zu 20x schneller!

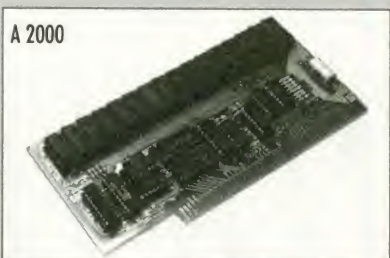
A 500-PREISHITS

A512/500 99 DM
512 kByte Speichererweiterung mit Uhr. Höchste Gang-
genauigkeit durch OKI Uhren-IC. Benötigt durch
MBit-Technologie ca. 80% weniger Strom! Abschaltbar,
autokonfigurierend.

A2MB/500 449 DM
Die 2 MByte Ramkarte mit akkugepufferter Echtzeituhr
läuft sowohl mit dem alten FAT AGNUS als auch mit
dem neuen BIG AGNUS (umschaltbar).
MBit-Rams für niedrigsten Stromverbrauch. Sie hat
0-Waitstates, ist autokonfigurierend und abschaltbar.
Testurteil „AMIGA DOS“ 2/90:
„Sehr gutes Zusatzgerät, keine Negativpunkte.“



A 8MB/1000 598 DM
8 MByte Ramkarte; mit 2 MByte bestückt
kinderleicht einzubauen, nicht löten – nur einstecken!
Selbstverständlich abschaltbar und ohne Waitstates.



A 8MB/2000 549 DM
8 MByte Ramkarte, 2 MByte bestückt; abschaltbar
autokonfigurierend, 0 Waitstates, 4 MBit-Technologie
und natürlich 68020/30 kompatibel (A 2630).
Testurteil Amiga 10/90: „GUT“.

NICE-PRICE-CORNER

BTX-Interface für MULTITERM-Software	138,00 DM
BTX-Interface für COMMODORE-Software	138,00 DM
VESUV Eprom-Programmiergerät für die Eproms 2716-27512, 27513, 27011	199,00 DM
„HAPPY“ 3/89 Gesamturteil „SEHR GUT“	
DigiSmooth Grafiktablett f. A500/1000	748,00 DM
Auflösung 1000 Pixel/Zoll; f. A2000	698,00 DM
Medusa, Atari ST-Emulator f. A500/2000	498,00 DM
Soundsampler, Profi-Modell	89,00 DM
MIDI-Interface für höchste Ansprüche	94,00 DM
Lightpen für Sculpt 3D/4D, DPaint etc.	79,95 DM
3-fach Kickstart-Umschaltplatine	59,95 DM
TRACK-DISPLAY 2000 für 2 HD's + 2 FD's	168,00 DM

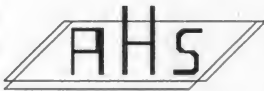
...WAS SONST!

Innovativ, ausgereift, für preisbewußte Anwender – das ist Roßmüller Computer Technik. HiTec-Qualität made in
Germany (1 Jahr Garantie), die mit jedem Geldbeutel kompatibel ist. Mit perfektem Service: So stehen Ihnen an
der Telefon-Hotline von Montag bis Freitag, 16-17 Uhr, die Entwickler unserer AMIGA-Produkte Rede und
Antwort. So nehmen wir Ihre telefonischen Bestellungen an 365 Tagen im Jahr, rund um die Uhr unter der
Nummer 0203/5195130, persönlich entgegen! Na, überzeugt? Dann fordern Sie unseren Gratiskatalog an!

ROSSMÖLLER
COMPUTER TECHNIK

Roßmüller Handshake GmbH · Neuer Markt 21 · 5309 Meckenheim · Tel. 02225/2061-62-63 · FAX 02225/10193

AUTOBOOTHARDDISK 66 MB 1088,-*



NEC 66 MB Autobootharddisk f. A2000, 18-20 ms, max. 440 KB/s, Autoboot unter KS 1.2/1.3, Updatemöglichkeit bei KS 2.0, MTBF 3000h, komplett formatiert & getestet, partitionierbar auch f. MS-DOS Karten, selbstverständlich mit Garantie, da eigene Herstellung, wie vor jedoch 41 MB Kickstart 10/90: sehr gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Test 2+!

A 2000 Int. NEC 1036A, 100 % komp., sehr leise, Staubschutzklappe, inkl. Einbaumat., eigene Herst. Kickstart 10/90: solide, gutes PLV.
Speichererw. 512 K + Uhr, 1. abschaltb. Modell auf dem Markt, eig. Herst. 159,-
NEC 1037A, 3,5" extern, absch., amigafarbenes Geh., 1 Jahr Gar. 199,-
Kickstart 10/90: solide, gutes Preis-Leistungs-Verhältnis

Amegas Stereo Speaker System, 2 schwarze Stereosoundboxen, eingeb. Verstärker, Lautstärke regelbar, voller Sound z.B. f. alle Multisyncuser, nur "Mono"-Monitor User... inkl. ext. Steckernetzteil, exklusiv bei AHS. 95,-
Monitorkabel Amiga an Eizo 9060S-Z, u.a. 9pol. Standardm. 49,-
Amiga an NEC 3D, u.a. 15pol. Standardm. 59,-

über 10000 verschiedene Hard-, Software-, Electronicteile in unserem Laden!

Versand: UPS-NN o. Post-NN + Vk-anteil, Scheck +7,-, Bar +4,-, Ausland tel. erfr.



AHS-Amegas Hard- & Software Vertrieb GmbH, Laden + Versand: Schirngasse 3-5 (Fußgängerzone Altstadt), 6360 Friedberg, Tel. 06031-61950

PULSAR
Exklusiv bei
Erlanger-Straße 8-10, 5000 Köln 91
Telefon 0221/873359 - 873657, Telefax 0221/874189

Die Textverarbeitung !

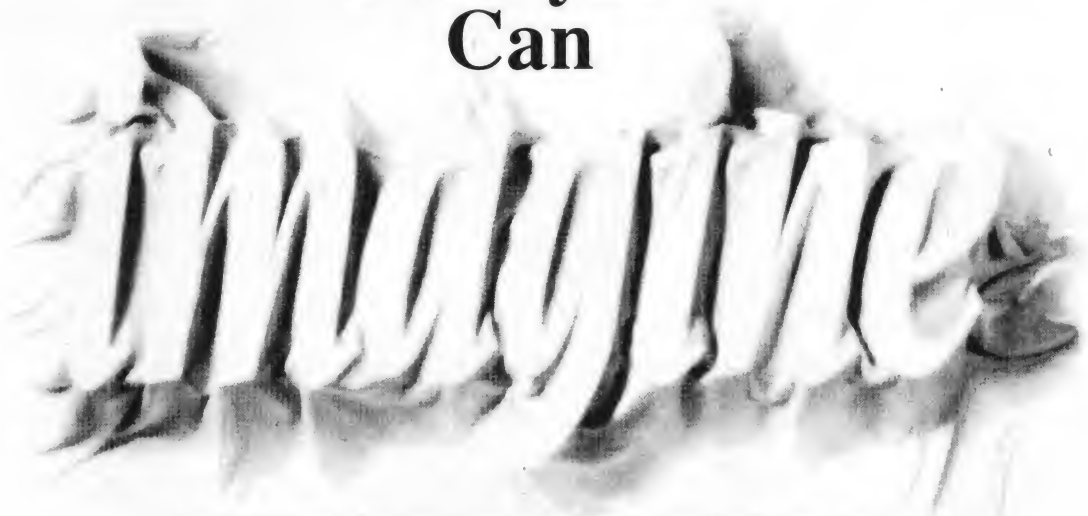
- 100% Postscript-Unterstützung
- Deutsche Version mit deutschem Handbuch
- WYSIWYG Editierung
- Bis zu 250 Zeichensätze pro Dokument
- Wörterbuch mit 150.000 Einträgen
- Rechtsschreibprüfung bereits bei der Eingabe
- Erstellen von Index und Inhaltsverzeichnis

- Automatische Fußnotennumerierung
- Unterstützung für IFF-Bilder
- Kombinieren von Text und Grafik
- Mail Merge
- Vier Grundrechenarten
- Spaltensatz
- Kostenloser Support für registrierte Kunden

Empf. Verkaufspreis **225,- DM**

excellence!

Now you Can



Professional Raytracing and Animation Software by:



Intelligent Memory präsentiert nach Turbo Silver 3.0 die nächste Generation Ray Tracing und Animation.

Nach über dreijähriger Entwicklungszeit ist ein Programm entstanden, das im Hinblick auf Objektgestaltung, Computeranimation und Ray-Tracing neue Maßstäbe setzen wird! Der neue Editor mit gleichzeitiger Darstellung von vier Objektansichten überzeugt den Anwender genauso wie die mächtigen Animationsbefehle mit denen auch organische Animationen generiert werden können!

Imagine erhalten Sie für nur DM 598.- bei:

INTELLIGENT MEMORY - Adam Opel Str. 10 - 6000 Frankfurt/M - Tel.: 069/41 00 71/72 - FAX : 41 40 68



Speichererweiterung

RAMbo II

von Reinhold Huck

Bereits in der Ausgabe 10/90 des AMIGA-Magazins haben wir vier RAM-Erweiterungen für den Amiga 2000 vorgestellt. Als weiterer Kandidat muß sich nun die »Golem-RAM-Card 2-8 MB« von Kupke einem Test auf Herz und Nieren unterziehen.

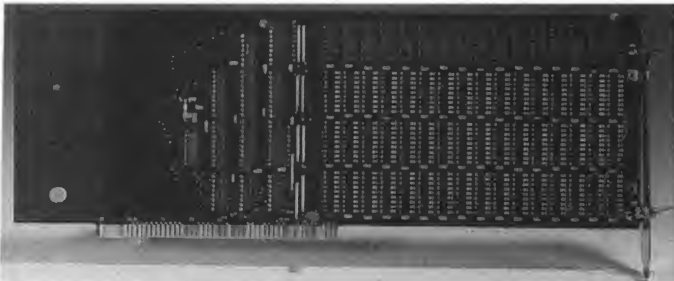
Die Golem-Erweiterung (ca. 700 Mark mit 2 MByte RAM) besitzt volle Slot-Länge und wird vorne durch die Amiga-Führungsschiene und an der Rückseite durch eine verschraubbare Metallblende fixiert. In der Metallblende sitzt ein kleiner Schalter, mit dem die Karte abgeschaltet werden kann. Diese Funktion sollte eigentlich nicht notwendig sein, jedoch gibt es immer noch Software-Entwickler, die so

Die Golem-RAM-Card entspricht in der Fertigungsqualität dem gängigen Industriestandard. Die Leiterbahnen sind verzinnt und mit Schutzlack überzogen, die Steckkontakte für den Zorro-Bus des A2000 sind vergoldet, und die wichtigsten ICs sind gesockelt.

Die Dokumentation beschreibt den Einbau der Karte und die Bedeutung der Steckbrücken ausreichend. Die Test-Software (eine Diskette) ermöglicht den Test auf einwandfreie Funktion.

Im Betrieb verhielt sich die Karte sowohl an- als auch abgeschaltet einwandfrei. Es traten keine Inkompatibilitäten mit Hard- oder Software auf. Der gleichzeitige Betrieb mit anderen Speichererweiterungen, Turbokarten und im Amiga 3000 funktionierte reibungslos.

me



Abschaltbar Die Golem-RAM-Card für den Amiga 2000 wird mit 2, 4 oder 8 MByte Speicher geliefert

unsauber programmieren, daß ihre Programme in Verbindung mit einer Speichererweiterung das System abstürzen lassen.

Die Installation der Erweiterungskarte ist denkbar einfach. Sie wird in einen beliebigen Erweiterungs-Slot gesteckt und ist nach dem Einschalten dem System bekannt. Da die RAM-Karte auto-konfigurierend ist, entfallen weitere Installationsmaßnahmen wie »Mountlist«-Einträge oder das Kopieren von Handler- oder Device-Software.

Die Karte läßt RAM-Ausbaustufen von 2 bis 8 MByte in Schritten (2, 4, 8 MByte) zu. Unser Testkandidat war mit insgesamt 16 1-MByte-Chips (insgesamt 2 MByte RAM) vom Typ 511000 bestückt. Die 70-ns-Speicherbausteine sind in DIP-Technologie (DIP = Dual Inline Package) gefertigt und stammen von Siemens.

AMIGA-TEST

gut

Golem RAM-Card

9,9

von 12

GESAMT-
URTEIL
AUSGABE 11/90

Preis/Leistung	
Dokumentation	
Bedienung	
Verarbeitung	
Leistung	

Preis: ca. 700 Mark, mit 2 MByte
Hersteller: Kupke Computertechnik,
Burgweg 52 a, 4600 Dortmund 1,
Tel.: 02 31/52 73 58
Anbieter: Fachhandel

W O N D E R L A N D
Wonderland
Computerservice Höger
Postfach 1051
6912 Dielheim bei Walldorf
Tel. 06227-63587

vortex Festplatten-Subsystem für Amiga 500

Festplatteneinheit Autokonfigurierend und Autobootend ab KICKSTART 1.2
Modul in SMT mit Gate Array und Memory Controller
Durchgeschleifter Bus, Workbench 1.3 und FastFilesystem

Mit oder ohne Speichererweiterung (0-Wait-States), aufrüstbar bis zu 4 MB

Festplatten	ohne Speichererweiterung	mit RAM-Speicher (0 MB)
20 MB	Nr. 0511 DM 698,-	Nr. 0515 DM 798,-
30 MB	Nr. 0512 DM 798,-	Nr. 0516 DM 898,-
40 MB	Nr. 0513 DM 998,-	Nr. 0517 DM 1.098,-
60 MB	Nr. 0514 DM 1.198,-	Nr. 0518 DM 1.298,-

vortex Speichererweiterung für Amiga 500

Mit integriertem Festplattencontroller

Ohne RAM zum Selbstausrüsten	Nr. 0550 DM 298,-
Mit 2 MB RAM-Speicher	Nr. 0552 DM 698,-

RAM-Speicher 2 MB SIMM-Module

Nr. 0520 DM 498,-

vortex Festplatteneinheit für den Amiga 500

Die Festplatteneinheit - nur lauffähig in Kombination mit
vortex Speichererweiterung für Amiga 500

Mit integriertem Festplattencontroller und Autoboot ab KICKSTART 1.2

20 MB	Nr. 0501 DM 598,-
30 MB	Nr. 0502 DM 698,-
40 MB	Nr. 0503 DM 898,-
60 MB	Nr. 0504 DM 1.098,-

vortex 3,5" externe Floppy für Amiga 500, 1000 und 2000

Chinon-Laufwerk abschaltbar mit 880 KB	Nr. 0530 DM 159,-
--	-------------------

vortex Einsteck-Festplatte für Amiga 2000

Mit 16 Bit-Controller und integrierter 0-Wait-State-Speichererweiterung
Aufrüstbar bis zu 4 MB

Zugriffszeit ca. 25 ms

Datenübertragungsrate (DISKPERF) ca. 500 KByte/sec.

Autoboot und Autokonfigurierend ab KICKSTART 1.2

40 MB	Nr. 0201 DM 1.298,-
90 MB	Nr. 0202 DM 1.498,-
130 MB	Nr. 0203 DM 2.398,-
180 MB	Nr. 0204 DM 2.698,-

Vergleichen Sie Preis und Leistung dieser Festplatten z.B. laut Test

Amiga Magazin Nr. 7/90 vortex athlet: Note sehr gut

vortex Controller zum Selbstbau einer "Embedded AT-

Einsteck-Festplatte" (s. vortex athlet)

für Amiga 2000 ohne Laufwerk	Nr. 0250 DM 498,-
------------------------------	-------------------

vortex ATonce-Amiga

Steckbarer AT-Emulator für Amiga 500

Nr. 0570 DM 428,-

Wonderland bietet ausschließlich original vortex Produkte.
Die Festplatten sind anschlussfertig und betriebsbereit mit sämtlichen
Anschluß-Kabeln, System-Software und deutschem Benutzer-Handbuch bzw.
Betriebsanleitung.
Volle Gewährleistung. Zehn Tage uneingeschränktes Rückgaberecht.
24 Stunden/7 Tage Bestellservice: Anrufbeantworter oder Postkarte/Brief.
Mail-Order-Versand: Keine Beratung, kein Ladenverkauf.
Lieferung nach Vorauskasse (Euroscheck max. DM 400,-) oder
Post-Nachnahme: Sofort.
Eingang der Ware bei Ihnen innerhalb einer Woche.
Versandkosten pro Lieferung innerhalb BRD DM 10,-.
Auslandsbestellungen nur gegen Vorauskasse: Kosten nach Aufwand.

»Evolution«- und »Fireball«-SCSI-Controller

SCSI GLEICH SCSI?

Hersteller von SCSI-Controllern versprechen höchste Übertragungsraten. Können sie das halten, was in der Werbung versprochen wird?

von Alexander Löw

Die Werbung von Festplattensystemen verspricht »Übertragungsraten von über 1 MByte/s«. Wir haben den »Evolution«-SCSI-Controller von Macro System und den »Fireball«-SCSI-Controller von M.A.S.T. getestet, die beide als sehr schnell angespiessen werden.

■ Der Fireball-Controller wird wie der Evolution-Controller komplett formatiert (Fast-File-System) und eingerichtet ausgeliefert. M.A.S.T. vertraut auf Fujitsu-Festplatten-Laufwerke mit einer Kapazität von 45, 90, 136 oder 182 MByte und einer durchschnittlichen Zugriffszeit von 12 ms (45-MByte-Laufwerk) bzw. 11 ms. Diese Werte werden mit Hilfe eines »Cache« erreicht. Ein Cache ist ein Speicher (meist zwischen 8 KByte und 64 KByte), der die Kommunikation zwischen Festplatte und dem Festplatten-Controller beschleunigt. Vor allem hilft ein Cache, wenn auf einen Teil der Festplatte oft zugegriffen wird, denn die zu übertragenden Daten befinden sich dann bereits im Cache und können ohne erneuten Festplattenzugriff abgerufen werden.

Der Fireball-Controller mit einer 45-MByte-Fujitsu-Platte kostet ca. 1100 Mark. In der jetzigen Version arbeitet der Controller nicht mit Turbokarten. Die Status-LEDs befinden sich auf der Controller-Platine, so daß man den Computer geöffnet haben muß, wenn man sie sehen will. Auf der Platine sind keine Verstärkungsbleche zur Befestigung der Festplatte angebracht, so daß die Platine sich leicht verbiegt. Unter Fast-File-System (FFS) kann nicht gebootet werden. Die Festplatte muß daher eine separate, ca. 200 KByte große Boot-Partition besitzen. Weitere Partitionen kann man unter FFS formatieren, jedoch muß jede Partition mit einem MOUNT-Befehl angemeldet werden.

Die mitgelieferte Software beschränkt sich auf ein Installationsprogramm. Es besitzt eine grafische Benutzeroberfläche und ist

einfach zu bedienen. Die zehnstufige deutschsprachige Dokumentation behandelt die Installation der Platte ausreichend. Ein Grundlagenteil ist vorhanden. Die Bedeutung der Jumper (Steckbrücken) wird anhand einer Abbildung der Filecard erklärt. Weitere Abbildungen wären wünschenswert, z.B. zum Einbau der Filecard.



Evolution Der schnelle Festplatten-Controller ist mit verschiedenen Festplatten erhältlich

AMIGA-TEST

sehr gut

Evolution	
10,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/90
Preis/Leistung	★★★★★
Dokumentation	★★★★★
Bedienung	★★★★★
Verarbeitung	★★★★★
Leistung	★★★★★

Produkt: Evolution
Preis: ca. 1900 Mark
Hersteller: Macro System,
Gahlenfeldstr. 6, 5804 Herdecke,
Tel.: 0 23 30/80 11 32

M.A.S.T. verspricht in der Werbung eine Datentransferrate von 650 KByte/s. Wir haben mit Diskperf (von Fish-Disk 187) 500 KByte/s Lesegeschwindigkeit und 270 KByte/s Schreibgeschwindigkeit ermittelt.

Laut Aussage von M.A.S.T. wird der Fireball-Controller in den nächsten Wochen in einer überarbeiteten Version ausgeliefert. Voraussichtlich wird allen Käufern ein kostenloses Update angeboten. In der neuen Version soll Fireball mit Turbokarten funktionieren, auto-



Fireball Preiswerte Filecard mit durchschnittlichen Leistungsdaten

AMIGA-TEST

befriedigend

Fireball	
7,5 von 12	GESAMT-URTEIL AUSGABE 11/90
Preis/Leistung	★★★★
Dokumentation	★★★★
Bedienung	★★★★
Verarbeitung	★★★★
Leistung	★★★★

Produkt: Fireball
Preis: ca. 1100 Mark
Hersteller: M.A.S.T. GmbH,
Theodor-Heuss-Ring 19-21,
5000 Köln 1, Tel.: 02 21/7 71 09 18

Festplatten:	Evolution		Fireball	
Testergebnis:	MC68000	MC68030	MC68000	MC68030
File create/s:	20	21	10	-
File delete/s:	125	500	18	-
Directory scan/s:	100	357	100	-
Seek/Read test/s:	151	341	108	-
Read speed (KByte/s):	820	820	500	-
Write speed (KByte/s):	810	810	270	-

mountend sein und ohne spezielle Boot-Partition arbeiten. In einer der nächsten Ausgaben werden wir die neue Version des Controllers vorstellen.

■ Auch die Werbung des Evolution-Controller 'lockt mit Übertragungsraten von »weit über 1 MByte/s«. Der Controller wird von Macro System wahlweise mit einer Quantum Prodrive 80S oder einer Seagate ST138 N-1 geliefert. Der Preis mit der 80-MByte-Quantum-Festplatte liegt bei ca. 1900 Mark.

S

chnell,
schneller,
SCSI

Der Controller ist mit wenigen Bauteilen aufgebaut. Man findet nur einen Controller-Chip, die Boot-EPROMs, zwei programmierbare Logikbausteine und einen Quarz. Der Evolution-Controller kann sowohl unter Kickstart 1.3 als auch unter Kickstart 1.2 booten. Die Festplatte ist abschaltbar. Die Kontrolle erfolgt mit einer über dem Schalter angebrachten Leuchtdiode. Negativ fällt auf, daß auf der Platine keine Verstärkungsbleche vorhanden sind.

Nach dem Einschalten des Amiga erscheint sofort ein Einschaltbild, und der Controller testet die angeschlossenen SCSI-Einheiten (Units). Nach erfolgreichem Durchlauf startet der Bootvorgang.

An Software ist im Lieferumfang erhalten:

- eine Partitions-Software, die zwar mit der Tastatur gesteuert wird, aber durch sinnvolle Vorgaben einfach zu bedienen ist.

- Ein »SCSISStop«-Programm. Man kann Festplatten anhalten, die das SCSI-Kommando »Stop« verstehen. Damit ist es möglich, laute Platten abzuschalten, solange sie nicht angesprochen werden.

- Das Programm »Medusa-SCSI« erlaubt dem Medusa-Emulator (Atari-ST-Emulator für Amiga [1]) eine Partition auf der Festplatte für die Atari-ST-Seite zu benutzen. Man muß lediglich vor dem Aufruf des Emulators das Programm Medusa-SCSI starten.

Auf ein im Kaufpreis enthaltenes Backup-Programm muß der Anwender auch bei der Evolution-Filecard verzichten.

Das 18 Seiten umfassende Handbuch ist in Deutsch geschrieben. Es gibt Tips zum Einbau und geht genau auf das Programm zum Einrichten der Festplatte ein. Die Fehlerhilfen sind kurz gehalten. Es fehlt die Erklärung der Be-



NEWIO 3

Platinen-Layout
für Amiga

- Frei parametrierbar
- 40 versch. Lötlängengrößen
- 10 versch. Leiterbahnbreiten
- 40 versch. Bauteile
- interaktiver Autorouter
- Anzeige v. Potentialen
- Prüffunktionen
- Drehen, Schieben und Kopieren v. Platinenteilen
- Helligkeitsregler z. transparenten Darstellung der Platinenlagen
- Erstellen v. Macros
- Druckertreiber f. Epson, NEC- Matrixdrucker, HP Laserjet, HPGL Plotter
- Zusatzmodule:
 - Bauteileditor z. Erstellen eigener Bauteile
 - Zoom-Funktion
 - VIA Router m. Vorzügerichtung
 - Gerber Format z. Ansteuern v. Fotoplottern

Ein heißer Tip!

Besuchen Sie uns auf
der Syntec in München am Commodore Stand
22.-23.10.1990
der AmuExpo in Köln Halle 10-00 Stand 824
9.-11.11.1990

NEWIO Standard V3	DM 699.-
NEWIO Developer V3	DM 1499.-
Bauteileditor	DM 399.-
Zoom Funktion	DM 350.-
VIA Router	DM 350.-
Gerber Format	DM 500.-
Bauteilebibliothek	DM 98.-
Volldemo	DM 49.-

NEWIO V3 als Paket ist bis zu
DM 150.- günstiger.

Fordern Sie unsere Preisliste an!

ALPHATRON

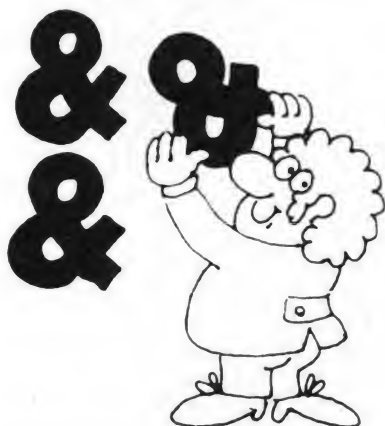
COMPUTERSYSTEME

Loewenichstraße 30.

8520 Erlangen

Tel. 09131 / 25018

Postfach 1147



Ihr
Firmenzeichen

dient durch häufigere
Wiederholung
auch Ihrer
Produktwerbung.

AMIGA

OASE

Die deutsche Softwarequelle

**AMIGA
Köln 90**

Wir stellen aus
09.-11. November 1990
Halle 12, Stand 216

OASE # 101 FIBU deluxe + (benötigt 1 MB !)

Suchen Sie schon lange eine leistungsstarke Finanzbuchhaltung? Jetzt gibt es die neueste Version der bereits über tausendfach bewährten "FIBU deluxe". Nicht nur der sagenhafte Preis von nur DM 49,- für das Komplettpaket (incl. deutschem Handbuch) setzt neue Maßstäbe, auch die Leistungsstärke:

- FIBU deluxe + verwaltet bis zu 2000 Konten aller Art
- FIBU deluxe + ist mandantenfähig (frei wählbare Währung)
- FIBU deluxe + gibt Ihnen A/A-Vorschläge für jedes Ihrer Anlagekonten
- FIBU deluxe + erstellt und druckt umfangreiche Auswertungslisten
- FIBU deluxe + bietet Ihnen einfache Maus- oder Tastaturbedienung
- FIBU deluxe + erstellt Bilanzen, Journale, Kassenberichte oder GuV
- FIBU deluxe + beinhaltet eine FAKTURA mit direkter Verbuchung

nur sagenhafte **DM 49,-**

OASE # 109 STEUER 1990

Endlich gibt es das neue Steuerprogramm 1990 mit sämtlichen neuen Steuerrichtlinien der Steuerreform. Dieses Programm erstellt Ihre komplette Lohn- und Einkommensteuererklärung 1990. Natürlich auch mit der aktuellen Lohnsteuertabelle für 1991. Es werden 99% aller Normal- und Sonderfälle abgedeckt. Mit jährlichem Updateservice!

nur vorbildliche **DM 59,-**

Versandkosten: Vorkasse DM 3,- (Ausl. DM 6,-) / Nachnahme: DM 7,- (Ausl. 15,-)

SOFTWARE · WERBUNG · DESIGN



WOLF Software & Design
Deipe Stegge 187
4420 Coesfeld

Telefon: 02541/2874
Telefax: 02541/71172

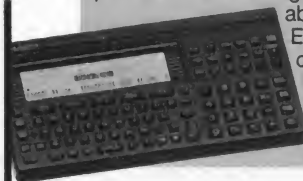
Neu! Jetzt auch für SHARP PC-E500

TRANSFILE

Die Rechnerkopplung für Ihren
Pocketcomputer

z.B. SHARP PC-E500, CASIO FX-850P
und viele andere

Verbinden Sie Ihren SHARP- oder CASIO-Pocketcomputer mit Ihrem PC/XT/AT, ATARI ST oder AMIGA. Schnellere Übertragung mit bis zu 9600 Baud in beide Richtungen! Editieren, Ausdrucken und Abspeichern der Daten und Programme Ihres Pocketcomputers auf dem Personal Computer. Daten und Programme können als ASCII-Datei abgespeichert oder mit dem Editor bearbeitet werden. Einfache Handhabung, komfortable Benutzerführung, Bedienung mit der Maus oder Tastatur! Fordern Sie weitere Infos an.



Komplett mit
Interface, Software
und dt. Handbuch

DM **129.-**

yellow
C·O·M·P·U·T·I·N·G

Pf. 1136/41 · D-7107 Bad Friedrichshall
Telefon 07136/4097 · Fax 07136/7136

deutung der Steckbrücken auf der Platine.

Weit über 1 MByte in der Sekunde!?

Die Lesegeschwindigkeit liegt bei 820 KByte/s, während beim Schreiben 810 KByte/s erreicht werden. Die Übertragungsraten erfüllen die Erwartungen aus der Werbung zwar nicht, jedoch gehört die Evolution zur Gruppe der schnellsten Amiga-Festplatten. Die sehr hohen Übertragungsraten und der einfache Einbau rechtfertigen den Kaufpreis. me

Anbieter/Hersteller
M.A.S.T. GmbH, Theodor-Heuss-Ring 19-21, 5000 Köln 1, Tel. 02 21/7 71 09 18
Macro System, Gahlenfeldstr. 6, 5804 Herdecke, Tel. 0 23 30/80 11 32

Literatur
[1] Amiga wird zum Atari, AMIGA-Magazin 8/90, Seite 132
[2] Multitalent oder Spezialist?, AMIGA-Magazin 6/90, Seite 160 f.

ZUVIEL VERSPROCHEN?

Die im AMIGA-Magazin ermittelten Datentransferraten von Festplatten-Controllern weichen zum Teil erheblich von den Angaben der Anbieter in der Werbung ab. Wie erklären sich diese Unterschiede? Wie haben stellvertretend zwei Hersteller befragt.

So ermittelt das AMIGA-Magazin die Testwerte:

Die Testwerte werden mit »Diskperf« von Fish-Disk 187 ermittelt. Der Pufferspeicher beim Lesen und Schreiben beträgt 524 288 Byte. Die Tests werden sowohl mit als auch ohne Turbokarten durchgeführt. Als Turbokarte kommt die A2630-Erweiterung (MC68030 mit 25 MHz) von Commodore zum Einsatz. Um gleichmäßige Testbedingungen zu erhalten, werden die Werte mit »leeren« Festplatten und ohne im Hintergrund laufende Programme ermittelt. Zur Kontrolle der Werte führen wir zusätzlich Messungen mit anderen Testprogrammen durch.

So ermittelte M.A.S.T. die Testwerte:

Thomas Weber: »Die in der Werbung angegebenen 600 KByte/s für den »Fireball-Controller« wurden mit dem »ALF-Speedtest 2.2« ermittelt. Mit »Disk-speed 3.1« von Fish-Disk 329 erreicht der Fireball-Controller beim Lesen 494 KByte/s und beim Schreiben 495 KByte/s. Die Filescan-Rate beträgt 202 Files/s. Alle Werte wurden mit einem Amiga 2000 (1 MByte Chip-, 2 MByte Fast-RAM, 0 Waitstates) ohne Turbokarte und einer leeren 90-MByte-Festplatte ermittelt.»

So ermittelte Macro System die Testwerte:

Jörg Sprave: »Der SCSI-Controller »Evolution« kann mit Turbokarten und den z.Zt. erhältlichen Festplatten eine maximale Datentransferrate von 2,5 MByte/s erreichen. Mit einer Festplatte von Micropolis (Micropolis 1570) wird eine Datentransferrate von 1020 KByte/s und mit der »Imprimis Wren Runner 6« ca. 2 MByte/s erreicht. Ein Festplattenlaufwerk »Quantum Q 80S« erreicht eine maximale Datentransferrate von 855 KByte/s. Die Werte des schnellen Controllers würden daher durch die »langsame« Festplatte begrenzt. Aus diesem Grund geben wir in unserer Werbung nicht die Datentransferrate mit der Quantum-Platte an. Die Testwerte werden nach der aus dem AMIGA-Magazin bekannten Methode mit Diskperf ermittelt.«

RAM-Erweiterung für A 500

STÜCK FÜR STÜCK

von Gerhard Stock

Viele Firmen bieten interne Speichererweiterungen für den Erweiterungsschacht des Amiga 500 an, mit denen man den Gesamtspeicher in Stufen von 512 KByte bis auf 2,3 MByte bzw. 2,5 MByte (Big Agnus vorausgesetzt) ausbauen kann. Diese RAM-Karten bestehen aus einer Basisplatine und einer Decoder-Platine, die in den Sockel des Customchips »Gary« gesteckt wird. Nachteil dieser Karten ist, daß eine 512-KByte-Erweiterung nicht mehr genutzt werden kann.

Wer sich sofort zum Kauf einer teilbestückten 1,8 MByte-Erweiterung entschließt, aber seinen Amiga 500 vorerst nur auf 1 MByte erweitern möchte, muß dennoch die teure »große« Basisplatine kaufen.

Tröps + Hierl verfeinern dieses Prinzip mit ihren Produkten Eram-Mega und Mega-Modul. Die Basis bildet das Eram-Modul, eine vollwertige 512 KByte Speichererweiterung. Sie besitzt eine akkugedufferte Uhr und ist abschaltbar.

Wer mit 1 MByte Gesamtspeicher nicht zufrieden ist, kann mit

dem Mega-Modul erweitern. Die Platine des Eram-Moduls wird einfach an das Mega-Modul angesteckt und erhält von diesem alle Signale, wobei das Eram-Modul weiterhin aktiv ist. Für das Mega-Modul wird eine mitgelieferte Gary-Platine benötigt. Zum Einbau muß der Computer geöffnet werden, wodurch jedoch der Garantieanspruch für den Amiga verloren geht.

Die Platinen sind sauber verarbeitet, alle ICs gesockelt. Die Verbindung zwischen der vergleichsweise großen Gary-Platine und dem Mega-Modul erfolgt über ein Flachbandkabel mit Steckern, die sinnvollerweise nicht verdreht



Einfach anstecken

montiert werden können. Der Einbau der Platinen ist einfach und wird in der deutschsprachigen Anleitung kurz aber ausreichend beschrieben.

Im Test konnten Eram-Mega und das Mega-Modul voll überzeugen. Tröps + Hierl beweisen, daß es zu jedem Konzept Verbesserung gibt, um ein Produkt noch attraktiver für den Kunden zu gestalten. me

AMIGA-TEST

Sehr gut

Eram-Mega + Mega-Modul

10,0	GESAMT-URTEIL
von 12	AUSGABE 11/90

Preis/Leistung	★★★★★
Dokumentation	★★★★★
Bedienung	★★★★★
Verarbeitung	★★★★★
Leistung	★★★★★

Produkt: Eram-Modul
Preis: ca. 150 Mark
Produkt: Mega-Modul
Preis: ca. 500 Mark
Hersteller/Anbieter: Tröps + Hierl, Computertechnik GmbH, Jordanstr. 3, 5040 Brühl, Tel.: 0 22 32/4 50 18

- 1000 Berlin 28, W.A.W. Elektronik
Tegelerstr. 2, 030-4043331
1000 Berlin 65, HD-Computertechnik
Pankstr. 42, 030-46570289
2802 Ottersberg-Posthsh., Dödenhof GmbH
Haus 3, 04297-3433
3000 Hannover 1, COM-DATA
Königstr. 32, 0511-326736
3300 Braunschweig, 3 1/2 Software
Wendenstr. 45, 0531-13524
4504 Georgsmarienhütte, DACOR
Niedersachsenstr. 9, 05401-45441
5100 Aachen, Wilhelm Kron Büromaschinen
Wilhelmstr. 7, 0241-504460
5300 Bonn, Hansen & Gieraths EDV
Münsterstr. 1, 0228-7290824
5500 Trier, CCS-Judith
Röntgenstr. 3a, 0651-29747
6000 Frankfurt 56, Videocomp
Bernier Str. 17, 069-5076969
6200 Wiesbaden, DTM COMPUTERSHOP
Luisenstraße 47, 06121/500707
6200 Wiesbaden, UNLIMITED
Kehrstrasse 23, 06121-543848
6270 Idstein, X-Part GmbH
Weiherwiese 27, 06126-8809
6374 Steinbach, amigaOberland
Hohenwaldstr. 26, 06171-71846
6457 Maintal, Landolt Computer
Robert Bosch Str. 14, 06181-45293
6680 Neunkirchen, Shop 64
Lutherstr. 7, 06821-23713
7000 Stuttgart, KEMPA-Elektronik
Schwabstr. 8, 0711-620582
7859 Efringen-Kirchen, Hugin Hard- & Software, Dammstr. 5a, 07628-1337
8000 München 82, Musik & Grafiksoftware, Wasserburger Landstr. 244, 089-4306207
- LUXEMBURG
CCS, 38, Rue Ste. 21 the
L-2763 Luxembourg, 00352-484103
- DDR
DTM COMPUTERSHOP
DDR-2090 Templin, 09998-3544
- NIEDERLANDE und BELGIEN
AMIGIS, Parelplein 23
NL-4337 MT Middelburg, 01180-25632
- ÖSTERREICH
COMPUTING, Schulgasse 63
A-1180 Wien, 0222-485256

HARDCARDS Serie-II A-2000		DM
alle Hardcards inkl. FAASTROM-Autoboot		
Hardcard 30 MB Seagate 40ms.....	1298,-	
Hardcard 42 MB Fujitsu 28ms.....	1498,-	
Hardcard 40 MB Quantum 11ms.....	1598,-	
Hardcard 80 MB Seagate 28ms.....	1698,-	
Hardcard 80 MB Quantum 11ms.....	2298,-	
Hardcard 80 MB Imprimis 24ms.....	1998,-	
Hardcard 105 MB Quantum 11ms.....	2698,-	
Hardcard 175 MB Fujitsu 20ms.....	3498,-	
Hardcard 200 MB Maxtor 14ms.....	3998,-	
Aufpreis für Hardcard mit 8 MB Option...	200,-	
Speichermodule je 2 MBytes.....	449,-	
FAASTROM Autobootkit.....	100,-	

HARDDRIVES A-500 mit 8 MB Option	
32 bis 105 MByte.....	ab Lager

TURBOBOARDS mit AT-Controller	
68030, 28 MHz.....	1998,-
68030, 68882, 4 MB, 28 MHz.....	4498,-
68030, 68882, 4 MB, 33 MHz.....	5998,-
68030, 68882, 4 MB, 40 MHz.....	7998,-
Updates einzelner Boards.....	auf Anfrage

KOPROZESSOREN inkl. Quartz	
MC-68882 25 MHz.....	698,-
MC-68882 33 MHz.....	898,-
MC-68882 50 MHz.....	1998,-

SPEICHERBOARD & AUFRÜSTUNG	
32-bit-Karte, 8MB mit 4 MB bestückt.....	2498,-
4 MB / 80ns. Aufrüstung f. 28 MHz.....	1698,-
4 MB / 70ns. Aufrüstung f. 33 MHz.....	1998,-
Alle Speicher sind Nibble-Mode-RAM's und ermöglichen gegenüber Page-Mode-RAM's den Betrieb im Burst-Modus!	

SCSI-FESTPLATTEN	
Seagate, Fujitsu bis 1,2 GBytes..... auf Anfrage	
Quantum 40-S 40MB/11ms. 3,5".....	1098,-
Quantum 80-S 80MB/11ms. 3,5".....	1998,-
Quantum mit AT-Bus gleicher Preis wie SCSI.	
RICOH-Wechselplatte 50 MB/25ms.....	1998,-
RICOH-Cardridge 50 MB.....	349,-
GVP Streamer 150MB 6MB/min.....	1998,-
inkl. GVP-Tapestore-Software.	

NETZKARTEN	
Ethernet-Karte für Amiga 500.....	998,-
Ethernet-Karte für Amiga 2000.....	1298,-
Starterkit A2000/2000 incl. Software.....	2498,-
Starterkit A2000/A500 incl. Software.....	2198,-

Alle Preise sind unverbindlich empfohlene Verkaufspreise

IMPACT
Series II

Mit GVP in die Zukunft!

SERIE II

Die nächste Generation

SCSI—und RAM—Boards für den A2000

Nach dem 50-MHz-Turboboard nun eine neue Sensation—Die **SERIE II** SCSI—und RAM—Controller für den Amiga 2000 mit einer atemberaubenden Geschwindigkeit. Wählen Sie zwischen zwei neuen Modellen:

Serie II A2000 SCSI-Hardcard+8 MB RAM

- **Höchste Integration**
vereinigt einen Hochleistungs-SCSI-Controller, eine 8-MB-RAM-Erweiterung und eine 3.5-Zoll-Festplatte auf einer Steckkarte. Das spart einen Steckplatz und einen Einbauschacht!
- **Hochleistungs-SCSI-Controller**
Durch den von GVP entwickelten DMA-VLSI-Chip werden höchste Geschwindigkeiten ohne die bisher bekannten typischen DMA-Störeffekte bei komplexen Animationen und Grafiken erreicht.
- **Einfach installierbarer Speicher**
Durch die Verwendung von SIMMs ist eine einfache Aufrüstung auf 2,4,6 und 8MB Fast-RAM möglich.
- **NEUER FAAASTROM-SCSI-Treiber** mit bisher nicht dagewesenen Leistungsmerkmalen:
 - ✓ Unterstützt alle SCSI-Geräte, z.B. CD-ROMs, Streamer, Wechselplatten (z.B. Bernoulli, Syquest) etc.
 - ✓ Unterstützt SCSI-Disconnect/Reconnect-Protokoll und ermöglicht damit überlappende Ausführung von SCSI-Kommandos.

- ✓ Voll kompatibel zu Commodores Rigid-Disk-Block-Standard und dem neuen Direct-SCSI-Interface. Erkennt und nutzt automatisch das neue Dateisystem von Kickstart 2.0.
- ✓ Unterstützt alle Arten von Wechselmedien. Das Wechseln wird automatisch erkannt und an AmigaDOS weitergemeldet, so daß ein sicheres und zuverlässiges Arbeiten möglich ist.
- ✓ Natürlich mit Autoboot direkt von der Fast-File-Partition.
- ✓ Unterstützt A-Max II (GVP-Festplatten unter Macintosh-Simulator verwendbar)
- Neues FASTPREP-Installationsprogramm
 - ✓ Symbolorientierte Benutzeroberfläche
 - ✓ Bad Block Remapping
- Wahlweise automatische oder manuelle Partitionierung und Formatierung
- Lesen und Modifizieren bestehender RDB-Daten
- Niedrigerer Stromverbrauch durch minimalen Bauteileaufwand und hoher Integrationsdichte - dadurch höhere Lebensdauer und günstiger Preis!

Serie II A2000 SCSI-Hardcard

- Gleiche Leistungsmerkmale wie zuvor, jedoch ohne RAM-Erweiterungsmöglichkeit.
- Speziell für alle Anwender, die keinen 16-Bit-Speicher aufrüsten, sondern gleich mit dem GVP-Turboboard und 32-Bit Fast-ROM arbeiten wollen.
- Günstiger Preis.

GVPs neuer FAAASTROM-Treiber ist auch für alle anderen GVP-Controller und GVP-Hardcards erhältlich. Fragen Sie Ihren Fachhändler nach dem neuen FAAASTROM-Bootkit.

Neue SERIE-II-Wechselplatte! Die neue Laufwerksgeneration bietet 48 Megabytes formatierte Kapazität und eine neue Cartridge-Technologie mit hermetisch geschlossenem Cartridge-Schacht.



1990

SCSI TIMES

Das einmalige Upgrade-Angebot??

Für alle Besitzer von Hardcards und Controllern bietet GVP ein Tauschangebot, das seinesgleichen sucht. Wir nehmen Ihren alten Controller/Ihre alte Hardcard bis zu einem Betrag von 350,-DM in Zahlung!

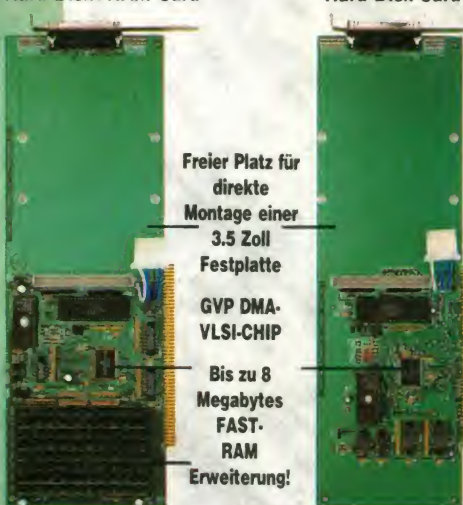
Die Regeln im einzelnen:

- Sie rufen uns an und fragen nach der für Ihren Controller gültigen Zuzahlung.
- Sie senden uns Ihren Controller komplett mit Handbuch und Software sowie einem Verrechnungsscheck über den Differenzbetrag und bekommen die neue GVP-Serie-II-Karte mit oder ohne RAM-Option.
- Besitzer eines funktionstüchtigen GVP-oder Commodore-Controllers erhalten den neuen HC-II-Controller für 250,-DM und mit 8-Megabyte-Option für 350,-DM im Austausch.

MIT GVP IN DIE ZUKUNFT!

Hard-Disk+RAM-Card

Hard-Disk-Card



Freier Platz für direkte Montage einer 3.5 Zoll Festplatte

GVP DMA-VLSI-CHIP

Bis zu 8 Megabytes FAST-RAM Erweiterung!

GVP

GREAT VALLEY PRODUCTS INC.

Für mehr Informationen wenden Sie sich bitte an:



MICROTRON
COMPUTERPRODUKTE
Postfach 69 Bahnhofstr. 2
Tel. 032 872429 Fax 032 872482
CH-2542 PIETERLEN



Werbung und EDV GmbH

Poststraße 25
6200 Wiesbaden
(06121) 502050
Telefax 500989

IMPACT and GVP are trademarks of Great Valley Products, Inc.
Amiga is a registered trademark of Commodore-Amiga, Inc.
UNIX is a registered trademark of AT&T, Inc.

you M.A.S.T. have it!

Festplatten
A-2000 **Fireball** Filecard, SCSI, Fujitsu HD, autoboot, > 600 KB/sec
MB 45 90 136 182 660 Controller
Preise in DM 1.099,- 1.699,- 1.999,- 2.399,- 5.549,- 299,-

SYQUEST Wechselplatten 44 MB, autodiskchange, autoboot
intern DM 1.499,- / extern DM 2.399,-
A-500/1000/2000 **Tiny Tiger**, extern, SCSI, Fujitsu HD, tragbar, autoboot
mit Fireball Junior (> 600 KB/sec)
MB 45 90 136 182
DM 1.199,- DM 1.799,- DM 2.099,- DM 2.599,-

Speichererweiterungen
A-2000 **Octoplus**, 70 ns, autoconfigurierend,
leicht aufrüstbar, abschaltbar
2 MB 4 MB 6 MB 8 MB
DM 649,- DM 949,- DM 1.299,- DM 1.649,-

A-500/1000 **Minimegs** 2 + 8 MB
Fast-RAM, extern, platzsparend, autoconfigurierend
A-500 2 MB DM 549,- A-1000 2 MB DM 599,-
8 MB auf Anfrage

A-500 **Micromegs** 512 KB/Uhr, Megabitchips,
abschaltbar DM 99,-
CD-ROM 683 MB, wiederbespielbar
Preis auf Anfrage

MODEMS 2400 Bd:
MNP, Intern Extern 9600 Bd
DM 359,- DM 259,- DM 299,- auf Anfrage

MONITORE
14" Diamond Scan Colour DM 1.199,-
16" Mitsubishi Colour auf Anfrage

PRINTER
Fujitsu Postscript PS 7100 DM 7.299,-, Fujitsu DL1100 Preis auf Anfrage
Optical Mouse, mit Pad, 2 Tasten DM 199,- / 3 Tasten DM 249,-
Sony Erasable Optical Drive: Intern DM 7.999,- / Extern DM 8.999,-
CD-TV: Preis auf Anfrage Supra Internal Fax: Preis auf Anfrage

A-500/1000/2000
Floppy-Laufwerke
UNIDRIVE, 3,5" FDD, abschaltbar,
75 cm Kabel, no-click DM 169,-
SUPERUNIDRIVE, Trackdisplay,
Hardware-Virusskiller, Busdurch-
geführt, sonst wie Unidrive DM 229,-
A-2000 Int. FDD 3,5", autodiskchange,
als dfo: benutzbar, no-click DM 145,-

NEU **Fireball Junior**
A-500/1000, SCSI-Interface
autoboot unter FFS, DM 349,-
64 MB RAM-Erweiterung DM 449,- / 2 MB
68030-Karte, 16-50 MHz,
Preise auf Anfrage
BLITZ-BASIC, 100% voll optimierter
Assembler-Code,
volle IFF-Unterstützung,
und vieles mehr, DM 199,- **NEU**

M.A.S.T. auf der
AMIGA Köln 90
9.-11. November 1990
Halle 10, Stand 506

M.A.S.T. Austria

☎ A-(0)3 16-37 37 63

Josefweg 45

A-8043 Graz

M.A.S.T. USA

US-702-3590444

M.A.S.T.

MEMORY AND STORAGE TECHNOLOGY GmbH

Theodor-Heuss-Ring 19-21

D-(W) 5000 Köln 1

☎ D-221-7710918 Hotline: 7710917

M.A.S.T. Australia

AUS-2-2817411

M.A.S.T. Schweden

S-40-190710

Get it!



Snapshot Studio Plus und VD-4 Digitizer Vergleichstest:

SCHNAPPSCHÜSSE

»Echtzeit« heißt das Zauberwort. Viele Digitizer-Hersteller haben inzwischen ein Echtzeitgerät in ihrem Programm. Zwei Digitizer, von denen behauptet wird, sie seien besonders schnell und professionell, haben wir für Sie einem Test unterzogen.

von Walter Jolowicz
und Klaus-Peter Berg

Der Markt für Digitizer am Amiga wird für den Anwender immer undurchsichtiger. Eine Fülle von Geräten buhlt um die Gunst der Kunden. Auf Seite 90 beschreiben wir die Grundlagen der Digitalisierung. Erinnert sei an die Notwendigkeit, das Videosignal zu entflechten, in dem alle Informationen wie Bild- und Zeilenanfang, das eigentliche Schwarzweiß-Bildsignal und die Farbinformation enthalten sind. Diese Aufgabe übernehmen die sog. RGB-Splitter, die aus dem angelegten Signal die Farben Rot, Grün und Blau gewinnen. Der Digitizer setzt sie dann in eine für den Amiga verständliche Form um. Gesteuert wird dies von der Software, die mit dem jeweiligen Gerät eine Einheit bildet. Zählt man die Kosten für einen guten RGB-Splitter und einen Digitizer der gleichen Leistungsklasse zusammen, kommt man auf die gleiche Größenordnung wie für die hier getesteten Komplettgeräte.

Professionelles Arbeiten bedeutet immer rationelles, möglichst schnelles Erzielen von guten, reproduzierbaren Ergebnissen. Solche Ergebnisse bestehen nicht allein daraus, eine Vorlage speicherbar auf dem Amiga-Monitor darzustellen. Bei verwertbaren Anwendungen stellt die Digitalisierung eines Bildes nur einen, wenn auch wichtigen, Schritt auf dem Weg zu den eigentlichen Zielen dar, etwa die Einbindung in ein Dokument mittels eines DTP-Programms

oder die Erstellung einer Animation im Videobereich.

Die beiden Testkandidaten, der Snapshot Studio Plus von Diezemann und der VD-4 von Merkens, erheben den Anspruch, für den Profieinsatz optimal abgestimmt zu sein und müssen sich an professionellen Maßstäben messen lassen. Womit wir beim eigentlichen Test sind:

VD-4 von Merkens

Zum Preis von etwa 1300 Mark erhält der Käufer ein platzsparendes Kästchen in der Größe eines Disketten-Laufwerks mit zwei Chinch-Videoeingängen auf der Frontseite, einer grünen

Die 19seitige, deutsche Bedienungsanleitung (DIN A4), die dem Gerät beiliegt, versucht dem Anwender in lockerem Stil die ersten Schritte zu erleichtern, ist jedoch teilweise unvollständig bzw. enthält falsche Angaben. So soll sich auf der nicht bootenden Diskette eine Datei namens »VMountHD« befinden, die nach einem Doppelklick die Installation auf der Festplatte durchführen soll (Zitat: »...befolgen Sie die Instruktionen.«). Diese Datei ist allerdings nirgends auf der Diskette zu finden. Laut Herstellerankunft ist die Bedienungsanleitung noch nicht an die neue Software angepaßt. In den nächsten Wochen soll aber die aktuelle Version fertiggestellt und an die registrierten Kunden kostenlos ausgeliefert werden. Ohne dem eigentlichen Test vorzugrei-

tion« kann man die vom Digitizer digitalisierten, aber nicht gewünschten und normalerweise unsichtbaren Teile eines Videobildes (die Austastlücke) ausblenden. Diese Einstellungen werden kaum erklärt und eine Änderung führt zu erheblichen Problemen. Die hier eingetragenen Werte sollten Sie nie ändern, ohne sich die alten aufgeschrieben zu haben, denn wenn Sie die Software verlassen und die »Settings« speichern, sind die Originalwerte verloren und die in der aktuellen Bedienungsanleitung abgedruckten Werte sind schlicht falsch.

Merkens ist gut beraten, das zum Ende des Jahres angekündigte Update möglichst bald herauszubringen. Der lobenswerte, kostenfreie Update-Service für die registrierten Benutzer war das we-



Farben ohne Pfiff. Der VD-4 hat Probleme bei der Berechnung der Farbpalette.

Leuchtdiode, sowie einem Umschalter für die beiden, auf der Rückseite vorhandenen Buchsen für die Verbindung zum Amiga und zum Drucker. Das Videokabel wird an eine wenig Vertrauen erweckende, wackelige Buchse angeschlossen.

fen, sei hier schon angemerkt, daß in der jetzigen Software-Version (Color 3.53, S/W 2.04) viele Features »nicht freigegeben« sind, manches nicht problemlos funktioniert und zumindest eine gravierende Falle eingebaut ist. Unter dem Menüpunkt »Format, Set frame posi-

sentliche Argument, diesen Test noch fortzuführen.

Nun zu den positiven Seiten. Wie Sie aus der Tabelle entnehmen, ermöglicht der VD-4 eine Fülle von Einstellungen, die beim Start der Software geladen werden. Ein Requester erlaubt alle

Amiga-typischen Wege, an die gespeicherten Dateien zu gelangen. So kann man die einmal gefundenen Werte jederzeit wieder laden. Dies ist besonders wichtig, wenn z.B. die Kamera durch einen Videorecorder als Bildquelle ersetzt wird und eine andere bewährte Einstellung gewünscht wird. Fast alle Werte werden mit der Maus eingestellt. Der Umschalter an der Frontseite dient zum Durchschleifen der Parallelschnittstelle zum Drucker und erspart den Kauf eines separaten Umschalters.

Komplett: Digitizer und RGB-Splitter

Will man S-VHS- oder Video-Hi-8-Signale verwenden, muß man das Gerät öffnen und Jumper umstellen. Dabei wird der – von der jetzigen Software nicht unterstützte – Trigger-Eingang zum Chroma-Eingang umfunktioniert. Da die Bedienungsanleitung das »wie« und »wo« nicht erklärt, muß sich der Anwender an den Hersteller wenden.

Nachdem die »Settings« eingelesen sind, erscheint am unteren Bildrand eine Menüleiste mit gut durchdachten Icons, die alle wesentlichen Funktionen steuern. Außerdem kann man das Programm zum Teil über die Tastatur beeinflussen, was manchmal schneller ist. Mit der rechten Maustaste lassen sich am oberen Rand Pull-Down-Menüs aktivieren, über die neben den Standardfunktionen (Load, Save usw.) auch besondere Effekte aufrufbar sind. Beispielsweise kann man das digitalisierte Bild direkt an ein anderes Programm (z.B. DPaint) schicken. Dabei müssen in beiden Programmen die Einstellungen (Auflösung, Anzahl der Farben) identisch sein – sonst wird man zum Boot-Profi. Anscheinend nutzen diese Routinen nicht die üblichen Wege. Daß nach dem Starten von DPaint die VD-4-Software manchmal nicht mehr korrekt läuft, deutet auf Inkompatibilitäten hin.

Zu Beginn der Arbeit muß man sich beim VD-4 entscheiden, ob man in Farbe oder Schwarzweiß digitalisieren will. Je nachdem startet man das entsprechende Programm. Die Bedienung ist in beiden Fällen gleich. Obwohl das Programm in Deutschland entwickelt wurde, ist es komplett in Englisch gehalten. Manche Abkürzungen, z.B. »Oszi«, was für Oszi-

lator steht und bei dem laut Hersteller die Bildbreite als Funktion der Abtastfrequenz gemeint ist, könnten verständlicher ausgedrückt werden.

Mit Hilfe der Funktion »B/W«, die das Bild innerhalb der Color-Verarbeitung in Schwarzweiß digitalisiert und mit der Möglichkeit, endlos zu digitalisieren, kann man die Regler unter »Digitizer Settings« einstellen. Dazu ist es empfehlenswert, eine niedrige Auflösung zu wählen, da es sonst sehr lange dauert, die richtigen Einstellungen zu finden.

Die Einstellung der Bildhelligkeit ist so kritisch, daß sich oft nur für eine der 64 möglichen Stufen der Skala ein normalfarbiges Bild ergibt. Die Feineinstellung kann dann nur noch über Weiß-/Schwarz-Wert und Kontrast erfolgen. Die Änderung dieser Werte können jedoch wiederum ein Verstellen des Helligkeitswertes erfordern. Eine selektive Änderung einzelner RGB-Kanäle ist nicht möglich. Demzufolge lassen sich auch keine Farbanteile regeln. Damit entfällt die Möglichkeit, Farbstriche der Vorlage zu beseitigen.

Der VD-4 kennt zwei grundsätzliche Möglichkeiten, ein Farbbild zu bearbeiten. Bei der Einstellung »No Split« werden drei aufeinanderfolgende Halbbilder digitalisiert und erst danach zum Amiga übertragen; bei »Split« jeweils das erste Halbbild von drei aufeinanderfolgenden Vollbildern. Der eingebaute A/D-Wandler arbeitet in

Echtzeit. Der Begriff »Echtzeit-Digitizer« bezieht sich nur auf das Einlesen eines Halbbildes in den Speicher, was auch durch die technischen Daten zum Ausdruck kommt, in denen die Zeit zur Erfassung eines Halbbildes mit 20 ms angegeben ist. Die Aussage, man erhielte in 60 ms ein Bild in Farbe (No Split), funktioniert demnach perfekt nur bei Standbildern.

Ob nun Echtzeit oder nicht, für den Anwender ist letztlich die Zeit interessant, die vom Auslösen der Digitalisierung bis zum fertigen Bildaufbau auf dem Monitor verstreicht. Dies ist die leidige Zeit, in der nicht gearbeitet, sondern gewartet wird. Für unsere Testvorlage (Stilleben) ermittelten wir für den VD-4 Zeiten zwischen 22 Sekunden bei Lores/Overscan/16 Farben und 1 Minute 33 Sekunden bei Hires/Overscan/16 Farben.

Snapshot Studio Plus von Diezemann

Der Snapshot Studio Plus wird in einem 19-Zoll-Gehäuse geliefert, leider sind keine Einbauwinkel für Racks vorgesehen. Die Frontseite ist mit einer großen Anzahl von Reglern und Schaltern bestückt, aber klar gegliedert. Auf der Rückseite befinden sich die meisten in der Videotechnik vorkommenden Eingänge (außer Komponenten = Betacam/MII). Man kann an die BNC-Buchsen von FBAS bis RGB und von YC (S-VHS/Hi8) bis BAS (S/W) alles anschließen. Mit den Umschaltern an der Frontseite bestimmt man, welche Quelle digitalisiert werden soll. Daß die jeweiligen Audio-signale mitgeschaltet werden, kann beim Auslösen der Digitalisierung hilfreich sein, da man sich das Geräusch merken kann. Ein FBAS-Ausgang, auf den man während des Betriebs verschiedene Signale legen kann, vervollständigt den Eindruck eines gut durchdachten Konzepts. Die Verbindung zum Amiga erfolgt über die parallele Schnittstelle, die damit für eine weitere Verwendung ausfällt. Wenn Sie nicht dauernd »Stöpseln« wollen, sollten Sie sich eine Umschaltbox zulegen.

Eine Reihe von mitgelieferten Kabeln, Adaptern und das ausführliche 76 Seiten (DIN A5) umfassende deutsche Handbuch sowie die nicht kopierschutzenden bootenden Disketten vervollständigen das positive Bild. Die Installation

der Software (V3.2) ist relativ gut erklärt, hat aber einen Haken: Der Hersteller rät, eine Overscan-Workbench zu installieren. Für die Digitizer-Software ist dies auch empfehlenswert. Da man das aber nur durch die Änderung der »System-configuration« erreicht, bootet der Amiga nun immer im Overscan-Modus. Dies führte beim Test zu Problemen, z.B. mit DPaint. Da alle Funktionen auch über die Tastatur erreicht werden können, kann man getrost auf diese Installation verzichten. Für Besitzer einer Turbokarte mit 68020-Prozessor wird eine spezielle Version mitgeliefert.

Die vollständig mit englischen Menüs versehene Software macht einen durchdachten Eindruck. Die vielen Regler der Frontseite, die ein optimales Einstellen des Digitizers erlauben, aber auch zu gewaltigen Fehleinstellungen führen können, werden durch die Einstellhilfen zum Teil kompensiert. Hier sei insbesondere auf die Möglichkeit der Histogrammfunktion hingewiesen. Mit ihr kann man ein Signal auf neun verkleinerten Bildern und drei Kurven betrachten. Mit dieser Funktion, die auch noch Farb-, Schwarz- und Weißwerte numerisch anzeigt, ist es möglich – ein wenig Erfahrung vorausgesetzt – exzellente Ergebnisse zu erzielen.

Da die Reglereinstellungen nicht gespeichert werden können (Hardware-Lösung) und manche Knöpfe sehr feinfühlig bedient wer-



Unscheinbar

gibt sich der VD-4. Sämtliche Einstellungen werden in der Software vorgenommen.

AMIGA-TEST
gut

VD-4

8,8

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 11/90

Produkt: VD-4
Preis: ca. 1300 Mark
Anbieter: Merkens EDV,
Fuchstanzstr. 6 a, 6231 Schwalbach,
Tel.: 0 61 96/30 26

AMIGA-TEST
Sehr gut

Snapshot Studio Plus

10,2

von 12

GESAMT-URTEIL

AUSGABE 11/90

Produkt: Snapshot Studio Plus
Preis: ca. 2800 Mark
Anbieter: VTD Diezemann,
Dammstr. 42, 2300 Kiel 1,
Tel.: 04 31/9 44 24



Beeindruckend

ist die Frontplatte des Snapshot. Studio Plus: Viele Regler und Schalter.

ANOTHER BREAK IN THE WALL

A.L.F.3 AMIGA LOADS FASTER

Bester Controller im Test (*) - für jede **SCSI-Platte**. Zeitgleich unterstützt der Controller den Betrieb **weiterer SCSI-Units** wie, Optical Disc, Streamer etc. **Disconnect/Reconnect** ermöglicht (*: Kickstart 9/90, einzige Note 1+, 13 getestet)

licht parallele SCSI- Kommandos. A.L.F.3 unterstützt **16-Bit SCSI-2** Commands und auch Multitasking. Der **Dual-Ported FIFO RAM** ermöglicht **High Speed Transfer**. A.L.F.3 ist **100%** Kickstart 2.0 und A.L.F.2

Die Schallmauer durchbrechen!

kompatibel. Außerdem: **24-MHZ-Turbo-Oszillator** und **SCSI I/O Prozessor**. **Autoboot** direkt unter FFS. Password-Schutz. Software enthält Backup und leichte Intuition Installation. Unv. **DM 795.-** Preisempf.



FILERUNNER

Die ideale Filecard-Kombination aus Industrie-Festplatte und Hochleistungs-A.L.F. **Anschlußfertig**, formatiert und eingerichtet ist der FileRunner eine einzig- (artige) funktionierende

Komplett-Lösung. Der mehrfache Testsieger in Geschwindigkeit wird mit **umfangreicher Software**-Ausstattung und ausführlichem **deutschem Handbuch** geliefert. Auch mit Streamer und/oder

Wechselplatte erhältlich. In MFM, RLL oder SCSI Ausführung für Amiga 2000/3000 von 30 MB bis 1,3 GByte. Erhältlich auch als FileRunnerBox für den Amiga 500/1000.

ab **DM 998,--**

Alle Rekorde brechen!



MULTIFACECARD

Die richtige Multi IO Karte für den Amiga (500, 1000, 2000, 3000) mit 2 seriellen und 2 parallelen Schnittstellen. Höchstmögliche Datenübertragung mit der parallelen Schnittstelle, bzw. 56700

Baud mit der seriellen Schnittstelle. Alle Handshakeprotokolle und Datenformate werden unterstützt. **Einfach und schnell** zu installieren (plug in and play). Software kompatibel zu Amiga-

Treibern. Datenübertragung auf alle **Schnittstellen gleichzeitig möglich**. Mit **Terminalprogramm**.

Unverb. Preisempf. **DM 578.--**

Den Rahmen sprengen!



THI TOOLS

In neue Dimensionen vordringen!

Schneller und leichter! Dieses optimale Packet besteht aus: **DiskOptimizer** für den schnellstmöglichen Plattenzugriff, **THI-Commander**, der das umständliche CLI vereinfacht und

erweitert, dem komfortablen **THIBackup**, auch für Wechselplatte und Streamer. **Enable FFS** gehört dazu sowie **THI-Seek** und **THI-Performance** für die richtige Access-Time-Analyse.

Einheitliche Oberfläche, Hotline-Support und Update-Garantie gehören zum Service. Die Diskette ist Virus-geprüft.

Unverb. Preisempf. **DM 148.--**



Konsequente Technologie in Perfektion. Fragen Sie Ihren Fachhändler:

HD Computertechnik 1000 Berlin 65
S & M electronic GBR mbH 1000 Berlin 19
W&L Computer GBR 1000 Berlin 49
C. Schubert 1000 Berlin 65
PCC 1000 Berlin 15
GMA mbH 2000 Hamburg 76
Wolfgang Schröder 2000 Hamburg 70
Data Point 2120 Lüneburg
Dr. G. Schuhfried GmbH 2340 Möding
Advanced Computer Design 2800 Bremen 1
Omega Datentechnik 2900 Oldenburg
A.P.S. - electronic 3071 Steimbke
Andrea Dom 3180 Wolfsburg 12
3 1/2 Software 3300 Braunschweig
LSI LOGIC 3300 Braunschweig

Conrad Elektronik 4300 Essen 1
Ralf Jochheim 4802 Halle
Atlantis GmbH 5030 Hürth 8
Hard- und Software GmbH 5600 Wuppertal 1
Daten-u. Organisationssysteme 5600 Wuppertal 2
Storage Discount 6027 Römerswil
Video & Computerdesign 6074 Rinn
Mini-Markt-Merzig 6640 Merzig
K.H. Weichert 6749 Kapsweyer
Gregorowitsch Monika 6750 Kaiserslautern
W. Krieger GmbH u. Co. 6800 Mannheim 1
H.S.V. Hard & Software Vertrieb 6800 Mannheim 51
edicta GmbH 7000 Stuttgart 70
Unger & Schumm GBR 7039 Weil i. Sch.
COM Computer & Technologie 8000 München 80

Auriga Technologie 8000 München 60
Modi Plus Foto 8000 München 80
Conrad Electronic 8000 München 2
Miky Wenngatz 8031 Gilching
More Film GmbH 8070 Ingolstadt
Jürgen Liebenstein 8319 Velden
Werbeverlag Esser 8541 Rohr-Regelsbach
Creative Video 8551 Hemhofen
ENCOM Computer Systeme 8632 Neustadt bei Coburg
VIDEX-VIDEO 8678 Schwarzenbach/Wald
Datenhafer GmbH & CoKG 8700 Würzburg
AmTeK GBR 8702 Thüngenheim
Danaosoft 8858 Neuburg/Danau
Norbert Klapczynski 8900 Augsburg 1
Wilhelm Ziegler 8900 Augsburg

bsc büroautomation AG
Lerchenstr.5 8000 München 50
Tel: 089/308 41 52
Fax: 089/351 0459



Besuchen Sie uns auf der **AMIGA'90, Halle 10**

Auszug aus unserer Händlerliste. Weitere Händler und Informationen erhalten Sie direkt von uns.

Grafikkarte Highgraph V

mehr Auflösung zu einem guten Preis !!!

technische Daten zur Grafikkarte:

- * max. Auflösung von 832 x 620 Punkten
 - * keine schwarzen Zeilen im Non-Interlaced Modus
 - * volle 4096 Farben darstellbar - läuft auch im HAM-Modus
 - * 50 Hz Ausgabefrequenz (Vollbild)
 - * 31.25 kHz Horizontal-Ablenkfrequenz
 - * 768 kByte dynamischer Ram
 - * 9 pol. Sub-D Ausgang für RGB Analogsignal
 - * RGB Digitalausgang auf der Platine über Steckerleiste
- Preis: 898,- DM**

Speichererweiterung CA2000.01 für Amiga 2000

- | | | |
|---------------|-----------|----------------------------------|
| * 2 Megabyte: | 698,- DM | - abschaltbar autokonfigurierend |
| * 4 Megabyte: | 1048,- DM | - 0 Wait-State |
| * 6 Megabyte: | 1398,- DM | - industriell gefertigt |
| * 8 Megabyte: | 1748,- DM | - hochwertige Präzisionssockel |
| | | - Steckerkontakte vergoldet |

Die Karte wird grundsätzlich mit den PAL-Sätzen für 2/4 und 6/8 Megabyte ausgeliefert!

Quantum 3,5 Zoll Festplatten:

Model	Kapazität	Preis	
ProDrive 40S	42 MB	998,- DM	
ProDrive 80S	84 MB	1548,- DM	Preise für größere Kapazitäten auf Anfrage.

Die Festplatten sind mit einem **SCSI-Interface** ausgerüstet.

Quantum Festplatte 42 MB 19 msec mit SCSI-Controller: 1698,- DM

Quantum Festplatte 84 MB 19 msec mit SCSI-Controller: 2248,- DM

Einbaurahmen für 3 1/2 Zoll Festplatten im 5 1/4 Zoll Schacht des Amiga 2000: 20,- DM

Disketten:

ECC 3.5 Zoll 1.0 MB 2DD Double Sided:
10er Pack 19,90 DM



Höchste Herstellungsqualität sichert Ihnen eine lange Lebensdauer!

RALF JOCHHEIM COMPUTER TUNING

Osnabrücker Straße 96 - 4802 Halle - Tel.: 02823/1275 - Fax: 02823/1350



Farbecht

ist die Darstellung des digitalisierten Bildes beim Snapshot Studio Plus.

den müssen, verliert man zum Teil viel Zeit beim Wechsel der Videoquelle oder bei versehentlicher Berührung eines Potis. Wie oft haben wir die Bildgeometrie verstellt, weil sich anstatt der Lace-Regler eben diese Einsteller genau unter der Lace-Kontrollampe befinden? Dies ist der Preis für die vielen Eingriffsmöglichkeiten.

Bei einem Gerät dieser Preisklasse (ca. 2800 Mark) ist es unverständlich, daß man z.B. die Halbbildererkennung manuell einstellen

bestimmt sind, kann der Bildschirmaufbau durch das Drücken der <Ctrl>-Taste unterbrochen werden.

Der Snapshot kann Schwarzweiß-Bilder in Echtzeit erfassen. Bei Farbe werden drei Vollbilder ausgewertet, was nur bei Standbildern in guter Qualität möglich ist. Die Digitalisierungszeit, vom Start bis zur Monitordarstellung, beträgt zwischen 22 Sekunden im Quick-HAM-Modus und 1 Minute 28 Sekunden bei Hires/Overscan/16 Farben, wieder an unserem Stilleben ermittelt. Wählt man zur Palettenmanipulation einen unangemessen hohen Farbdifferenzwert (Histo-Level), ist der Rechner auch schon mal weit über zwei Minuten beschäftigt. Will man die Zeit nicht zum Stricken oder Kaffeetrinken nutzen, kann man den Snapshot beim »Denken« beobachten: Auf dem Bildschirm wird jeder Arbeitsschritt der Palettenbildung in Form von Farbrechtecken und ergänzenden Daten angezeigt.

Zusammenfassung der praktischen Tests:

Beide Geräte erlauben die Digitalisierung in voller Bandbreite, was eine gute Detailschärfe, vor allem im Schwarzweiß-Modus garantiert. Die Farbgewinnung ist naturgemäß äußerst schwierig, da aus den über 16 Millionen Farben, mit denen die Geräte intern arbeiten, nur zwischen 16 und 4096 – je nach Auflösung des Amiga – dargestellt werden. Im Prinzip arbeiten beide Programme gleich. Es

	Snapshot Studio Plus	VD-4
Eingänge	FBAS Y/C RGB	FBAS Y/C
Umschaltung Color/SW im Programm	Programm wechseln	
Einstellmöglichkeiten:		
Helligkeit	variabel (Hardware)	64 Stufen (Software)
Kontrast	variabel (Hardware)	64 Stufen (Software)
Schwarzwert	variabel (Hardware)	64 Stufen (Software)
Weißwert	variabel (Hardware)	64 Stufen (Software)
Farbsättigung	variabel (Hardware)	64 Stufen (Software)
Helligkeit RGB getrennt	variabel (Hardware)	-
horizontaler Abb. Maßstab	variabel (Hardware)	64 Stufen (Software)
Bildbeginn linker Rand	variabel (Hardware)	4/8 Stufen (Software)
Smoothing (Weichzeichn.)	variabel (Hardware)	On/Off
AMIGA-Auflösungen:		
(in Pixel x/y)		
Lores, Normal	160/128 u. 320/256	320/256
Anzahl der Farben	16,27,32,64,4096	2,4,8,16,32,64,4096
Lores, Overscan	176/138 u. 352/276	352/282
Anzahl der Farben	16,27,32,64,4096	2,4,8,16,32,64,4096
Hires, Normal, Lace	320/256 u. 640/512	320/256 u. 640/512
Anzahl der Farben	16	2,4,8,16
Hires, Overscan, Lace	352/276 u. 704/552	352/282 u. 704/564
Anzahl der Farben	16	2,4,8,16
autom. Palettenbildung	ja	ja
Eingriff in Palettenbild	ja	nein
man. Palettenänderung	ja	ja
Auflösungsvermögen	volle Bandbreite	volle Bandbreite
Wartezeiten bei Digitalisierung der Testvorlage (Stilleben):		
HAM	1 min	36 s
Quick-HAM	22 s	-
Lores 64 Farben	1 min 5 s	30 s
Lores 32 Farben	47 s	27 s
Lores 16 Farben	26 s	22 s
Hires 16 Farben	1 min 28 s	1 min 33 s
Hires 16 Farben mit Histo-Manipul.	1 min 47 s	-

Excellente Ergebnisse durch Erfahrung

muß. Eine Justage, bei der ein Poti nicht nur so lange gedreht werden muß, bis eine Leuchtdiode blinkt, sondern auch noch in eine bestimmte Stellung im blinkenden Bereich gebracht werden muß, kann nicht der Weisheit letzter Schluß sein. Die Einstellung, die stimmen muß, um gute Ergebnisse zu erhalten, sollte doch mit vertretbarem Aufwand automatisiert werden können.

Die Software erlaubt in allen Amiga-Auflösungen – auch in Schwarzweiß – zu digitalisieren. Gesteuert wird das Programm durch das Anklicken von Icons, durch Pull-Down-Menüs und zum Teil über die Tastatur. Ein Abbrechen der Digitalisierung ist nicht möglich. Erst nachdem die Farben

tiptel.

**Das ist High-Tech
zum günstigen
Preis.**



tiptel ist ein überzeugender Beweis dafür, welche Möglichkeiten modernste Technologie bietet. Dieser kleine, kompakte Anrufbeantworter kann nicht nur alles, was Sie von einem guten Gerät erwarten, sondern er hat viele Vorteile, die ihn zum echten Spitzengerät machen.

Wenn Ihnen zunächst ein Anrufbeantworter ohne Fernabfrage ausreicht, gut. Denn bei tiptel können Sie später problemlos Ihre Meinung ändern und die Fernabfrage einfach selber nachrüsten. Und dann bekommen Sie bei tiptel gleich noch ein Komfort-Erlebnis: Per eingebauter Sprache sagt Ihnen tiptel während der Fernabfrage die Anzahl der aufgezeichneten Gespräche und die Abhordauer. Und zu jedem Gespräch Datum und Uhrzeit der Aufzeichnung.

tiptel kommt aus gutem Hause und ist Qualität made in Germany mit Postzulassung und 12 Monaten Garantie. Sprechen Sie mit führenden Fachgeschäften oder direkt mit Tiptel Electronic GmbH, Halskestraße 14, D-4030 Ratingen, Telefon 02102/4 5010.

- (A) 02 22 / 89 42 774 (B) 011 / 52 36 47
(CH) 01 / 7 32 15 11 (E) 03 / 2 32 91 67
(NL) 030 / 43 44 84

tiptel®

Der Anrufbeantworter

Amiga for you !

**Bestellungen
030-752 91 50/60**

ERNÄHRUNG

Über 750 Lebensmittel mit Daten wie: Kalorien, Eiweiß-, Fett- und Kohlehydrat-Anteile, Vitamine, Proteinheiten, Mineral- und Ballaststoffe. Alle Daten voll editierbar und erweiterbar. Die ca. 15000 Daten können einzeln aufgerufen oder zu ganzen Menüs zusammengestellt werden. Incl. Kalorientabelle und Vitamin-/Mineralstofflexikon. Alles komplett in Deutsch. **79,-**
Hardwareanford. *

HAUSHALT

Die Verwaltung Ihrer privaten Finanzen. Wollen Sie einen Überblick über Ihre Finanzen, Ihr Geld effektiver nutzen und Schwachstellen in Ihren Ausgaben erkennen? Führen von bis zu 40 Konten, bis zu 10 Bilanzen, Suchroutinen, mehrere Kontenlisten, Datei-Ex- und Import, Demo-Datensätze, Maussteuerung, Filterfunktionen. Auch doppelte Buchführung bei leichter Bedienung. **98,-**
1 MB RAM erforderlich. Hardwareanford. *

VOKABEL-TRAINER

"Amiga-Learn" der Vokabel-Trainer der Profiklasse mit verschiedenen Lerntechniken. Multiple-Choice, feste Reihenfolge, Karteikarten-Konzept. Abfragen bis alle Vokabeln gekannt wurden etc. Jederzeit Bewertung möglich. 1600 engl. Vokabeln werden mitgeliefert und können erweitert werden. Auch mit anderen Sprachen verwendbar. **69,-**
Hardwareanford. *

VIDEOTHEK

Mit diesem komfortablen Programm können Sie Ihre Heimvideothek verwalten. Bis 2000 Filme pro Diskette. Alle Videosysteme werden unterstützt. Anzeigen und Suchen bestimmter Filme nach beliebigen Kriterien. Z.B. Filmtitel, Art, Genre, Filmmuster, Listendruck, Erfassung von Bandstellen und Spieldauer. Gute Auswertungen mit Balkendiagramm. Komplett in Deutsch. **49,90**
Hardwareanford. *

SPIELEN

Backgammon
Das bekannte Brettspiel in toller Grafik. Sie spielen gegen den Amiga. **59,-**
Roulette
Komplette Simulation wie im Casino nach allen Regeln. Joystick erforderlich. **69,95**
Skat (Grand Over)
Spielen nach allen Regeln wobei der Amiga 2 Spieler übernimmt. Supergrafik! **49,-**
Hardwareanford. *

WÖRTERBUCH

Englische Wörterbücher mit bis zu 20 000 Vokabeln. Blitz-schnelles Suchsystem. Schon während der Eingabe der Buchstaben wird die aktuelle Wörterbuchseite angezeigt. Vokabeln ergänzen, ausdrucken und trainieren. Läßt sich auch aus anderen Programmen aufrufen. Wortweises Übersetzen ganzer Textdateien. Englisch/Deutsch **69,-**
Deutsch/Englisch **59,-**
Hardwareanforderungen *

FAHRSCHULE

Das Lernprogramm zur Führerschein-Prüfung. Hier wird das Theoretische zu einem Verknüpfen. Sie können trainieren oder sich prüfen lassen. Folgende Themen werden behandelt: Verkehrszeichen, Vorfahrtsregeln, Verkehrssituationen, Umweltfragen, Motorradfragen und allgemeine Fragen. Totale Maussteuerung, ansprechende Grafik und Multiple-Choice-Technik. **49,-**
Hardwareanford. *

BURSTNIBBLER

Das bekannte Kopierprogramm! Kopiert so gut wie alle, auch die geschützten Disketten. Für 1-3 Laufwerke. Kopiert auch Atari- und PC-Disketten zuverlässig. Die mitgelieferte Hardware kopiert auch die "Longtrack"-geschützten Disketten. Voll Menü gesteuert. Jetzt in der neuen Version mit der Zusatz-Hardware. Externes Laufwerk erforderlich. Unbedingt Amiga-Typ angeben! **99,-**
Hardwareanford. *

ACTION REPLAY

Das Freezer-Modul mit den unglaublichesten Funktionen für alle Amiga 500. Maschinensprache-Monitor, Sprite-Editor, Virus-Detector, Zeitlupe, Trainer-Marker, Schnell-Lader, Programm-Packer, Musik- und Spiele-Freezer, Assembler/Disassembler, Statusanzeige, Rechner etc. Wird einfach in den Erweiterungsport des Amiga 500 eingesteckt. **189,-**
Hardwareanford. *

ASTROLOGIE

Mit diesem "Programm des Lebens" wird Ihr Amiga zum astrologischen Experimentierkasten. Erstellen von Geburts-horoskopen und Tageskonstellationen etc. Häuser nach Koch o. Placidus. Chardardstellung und Planetenbewegung. Berechnung und Grafik. Horoskope lassen sich drucken und speichern. Ausführliches deutsches Bedienerhandbuch. **149,-**
Hardwareanford. *

BIO TIMER

Bio-Rhythmusprogramm nach neuesten Erkenntnissen. Neben den 3 Grundrhythmen füllt "Bio Timer" eine Fülle von tollen zusätzlichen Möglichkeiten. Die Grafik des Amiga kann voll ausgeschöpft. Subjektiver Selbsttest, Mondphasen-Uhr, Partnervergleich, Druckerausgabe, Tagesinfo, Berechnungs-automatik, Auswertungen, 2 Biorhythmen gleichzeitig und ... **69,-**
Hardwareanford. *

LOTTO AMIGA

Starke Lotto-Berechnungen im Spiel "6 aus 49" nach statistischen Grundlagen. Alle Ziehungen vom Anfang bis 1989 gespeichert. Neue Ziehungen können eingegeben werden. Tippschlag, Trefferhäufigkeit und Treffer-Wiederholung. Welche Zahlen wurden wie lange nicht gezogen. Systemtip über Glückszahlen mit erhöhter Gewinnchance. Auswertungen für jeden Zeitraum. **49,-**
Hardwareanford. *

Herstellerbedingte Lieferzeiten.
Bei erhöhter Nachfrage ist nicht immer jeder Artikel sofort lieferbar.

Buchhalter

Einnahme-Überschuß Buchhaltung

AMIGA™

- Für 300 Konten und 15 Kostenstellen
- Ohne Buchhalterische Kenntnisse zu bedienen
- Automatische Konten-Gegenbuchungen
- Kassenbuch-Ausdruck nach Vorschrift
- Integrierte Kostenanalyse mit Balkendiagramm

Lassen Sie sich Ihre Finanzbuchhaltung von Amiga machen. Vergessen Sie Soll- und Haben-Buchung, sparen Sie Ihren Steuerberater ein. Mit "Buchhalter K" ist es gelungen bei einfacher Buchungsarbeit alle steuerrechtlichen Bestimmungen zu erfüllen. Sie brauchen fast nur noch zu wissen ob der zu buchende Betrag eine Einnahme oder Ausgabe war. Und Sie sehen auf einen Blick, wo Sie Gewinne erwirtschaften und wo Kosten entstehen - ausge-druckt per Diagramm. Die Transparenz der einzelnen Geschäftsvorgänge erhalten Sie durch die div. Listenaus-drucke zu Konten, Kostenstellen, und BWL. Wenn Sie es genau wissen wollen drucken Sie "Buchhalter K" mit Kosten sparen! dann fordern Sie schnell die Demo an. "Buchhalter K" hilft Privat und alle anderen Schnell, sicher und kinderleicht! Für Unternehmer, für Privat und alle anderen Buchungskämpfer. Einschließlich umfangreichen, deutschem Handbuch.

Buchhalter 25,-
Demo **348,-**

* Hardwareanforderungen:
Amiga 500, 1000, 2000 mit
min. 2 Floppylaufwerken oder
Festplatte und Matrixdrucker

UTILITIES

Viruskiller
Viruskiller Professional 2.0 erkennt und vernichtet alle zur Zeit bekannten Viren auf dem Amiga. **49,-**
Hardwareanford. *

Etikett-Commander
Druckt und verwaltet die Inhaltsverzeichnisse Ihrer Disketten. Der Ausdruck erfolgt genau passend für 3,5" Disketten-Etiketten. **69,-**
Hardwareanford. *

TURBO PRINT

Grafiken und Hardcopies jetzt noch schneller und in besserer Druckqualität. Hohe Auflösung bis 360x360 dpi bei 24-Nadel- und Laserdruckern. Hardcopy aus laufendem Programm heraus. Kontrast-, Helligkeit- und Farbregele, Glättfunktion und 6 wählbare Grafikraster. Ausdruckgröße einstellbar. **98,-**
Hardwareanford. *

Turbo Print Professional
Mit noch mehr Features. **188,-**

THE PUBLISHER

Das ist Desktop Publishing zum Textverarbeitungspreis! Text und Grafik kombinieren. Prospekte, Briefe, Zeitungen, Anzeigen, etc. gestalten. Incl. KindWords, PageSetter, 35 Schriften und 200 Grafiken. Texte erstellen, mit Bildern verbinden, eigene Grafiken hinzufügen und die Schriften formatieren. Ausgabe auf Matrix- und Laserdrucker. 1 MB RAM erforderlich. **299,-**

STEUER

Programm zur Erstellung und Berechnung der Lohn- und Einkommenssteuer 1989. Für die Folgejahre ist ein Update vorgesehen. Jetzt wissen Sie gleich was Sie an Steuern zahlen müssen bzw. was Sie wiederbekommen. Und Sie können gleich mehrfach unter versch. Aspekten berechnen und ausdrucken. Verarbeitet ca. 99% aller denkbaren Fälle. Alles in Deutsch. **79,-**
Hardwareanford. *

Software	49,-
Chemie-Lernprogramm	49,-
SGM Statistik	99,-
Zenon-Kurvendiskussion	49,-
Wizard of Sound 3.0	85,-
Börsenfieber	69,95
Bundesliga-Manager	98,-
Geld-Finanzmathematik	99,-
AmigaCall DFU-Programm	98,-
Autokosten	je 79,-
Learning English Bd. 1-6	109,-
Flight Simulator 2	49,-
Karteikasten-Datenverwaltung	49,-
Hardware + Zubehör	898,-
Handy Scanner Type 10	348,-
Dataphon S 21/23 Koppler	648,-
Dataphon 2400B Koppler	1998,-
40 MB Festplatte Amiga 2000	1275,-
30 MB Festplatte Amiga 500	45,-
Maus-Joystick-Adapter	79,50
Genius-Maus	79,50

Versand nur per Nachnahme oder Vorkasse (Euro-Scheck). Versandpauschale: Inland 6,- DM / Ausland 12,- DM. MwSt.-Abzug bei Auslandslieferungen erst ab 400,- DM. Preisänderungen und Irrtümer vorbehalten.

mükra
DATEN-TECHNIK

W. Müller & J. Kramke GbR
Schöneberger Straße 5
1000 Berlin 42 (Tempelhof)
Tel. 030-752 91 50/60
Fax 030-752 70 67

Öffnungszeiten: Mo. - Fr. 10-18 Uhr, Sa. 10-13 Uhr



**Schnell den neuen
kostenlosen Amiga-
Katalog anfordern!**

werden die Farben für die Palette ausgesucht, denen die meisten Pixel zugeordnet werden können. Ein Test mit dem Vektorscope ergab recht ordentliche Ergebnisse bezüglich der gefundenen Farbtöne. Sind aber mehr Farben im Bild vorhanden, als in der Palette Platz haben, hat der Snapshot eindeutig die Nase vorn. Mit ihm kann das Intervall eingestellt werden, d.h. der Mindestabstand, den zwei Farben in der Palette haben müssen (Histogramm-Level). Außerdem kann der Bildausschnitt bestimmt werden, aus dem die Farbwahl erfolgt (Histogramm-Area). Bei kritischen Motiven führt dies zu besseren Ergebnissen, erfordert aber viel Zeit, Fingerspitzengefühl und sicherlich auch Erfahrung. Der VD-4 hat ein festes Farbintervall und berechnet seine Palettenfarben immer über den gesamten Bildschirm.

Ein Manko der Software beider Geräte ist die Bildschirm-Positionierung. Der Snapshot hilft zwar

durch Fehlermeldungen, aber die Justage ist von so entscheidender Bedeutung, daß sich die Programmierer eine bessere Lösung einfallen lassen sollten. Die Grobeinstellung der Bildschirmposition – beim VD-4 im Programm, beim Snapshot am Drehknopf – erfolgt in bei-

Vorteil: Manipulation der Farbpalette

den Fällen blind und wird erst durch einen anschließenden Digitalisiervorgang überprüfbar. Bis die richtige Einstellung gefunden ist, tappt man also im Dunkeln. Bei geringer Screen-Dejustage im Hires/Overscan-Modus flüchtet beim VD-4 die Iconleiste auf den Workbench-Screen, beim Snapshot erhält man eine starke Bildverzerrung mit Umschaltung auf einen NTSC-Ausschnitt und er-

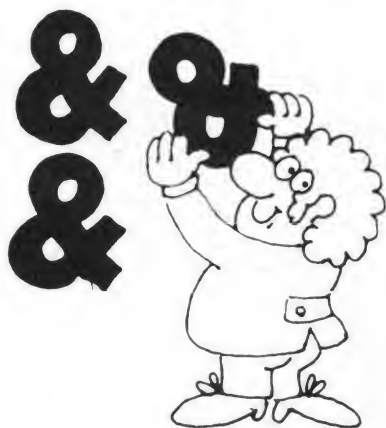
reicht bei gelungener Justage nicht mehr alle Menüpunkte.

Zusammenfassend kann man festhalten, daß der Snapshot das professionellere Gerät ist. Im HAM-Modus unterscheiden sich die Geräte zwar wenig, aber sobald aus Gründen der Nachbearbeitung nur 16 Farben zur Verfügung stehen, ist eine Berechnung der Farben in einem definierbaren, rechteckigen Bildbereich (Histogramm-Area) ein riesiger Vorteil. In dem Beispielbild (Bild 1) sieht man deutlich, daß der VD-4 sein Pulver schnell verschossen hat. Das Grün des Apfels rechts oben wird nicht berücksichtigt. Den Snapshot kann man durch manuelle Eingriffe in die Palettenerstellung (s.o.) dazu bringen, den Apfel vorlagegemäß grün darzustellen (Bild 2). Dieser Vorteil des Snapshot wäre noch durchschlagender, wenn die Bestimmung der »Histogramm-Area« nicht auf ein geschlossenes Rechteck beschränkt bliebe. Es sind vor allem zwei Punkte, die den

Snapshot zum eindeutigen Sieger machen. Zum ersten die aufwendigere Hardware mit der getrennten Regelung für Rot, Grün und Blau, die allerdings zu einem gegenüber dem VD-4 mehr als doppelt so hohen Preis führt. Zum zweiten die Möglichkeiten der Palettenmanipulation.

Der VD-4 hat seinen Vorteil in der Speichermöglichkeit der Digitalisierereinstellungen. Wenn Merksens seine Ankündigung wahr macht und ein Update der Software fertigstellt sowie die Bedienungsanleitung deutlich verbessert, ist der VD-4 ein gutes Gerät für den, der vor allem HAM-Bilder benötigt und nicht viele Knöpfe, Regler usw. bedienen will. Die Abwägung zwischen Preis- und Qualitätsvorteil kann nicht pauschal erfolgen. Sie muß bei unterschiedlichen Anforderungen vom jeweiligen Interessenten entschieden werden. Der professionelle Anwender ist in der Regel mit dem Snapshot besser bedient.

bm



Ihr
Firmenzeichen

dient durch häufigere
Wiederholung
auch Ihrer
Produktwerbung.

AMIGA

Unentbehrlich für große Datenmengen.
Einfachster Datenträgeraustausch.

**Bernoulli Wechselspeicher
jetzt auch für Amiga 500 - 3000!**

Lieferbar als 20- und 44MB-Versionen,
intern und extern. SCSI-fähig. Weitere
Hardware auf Anfrage, z.B. SCSI-File-
card, 40MB Quantum, für A 2000

nur DM 1.498,-

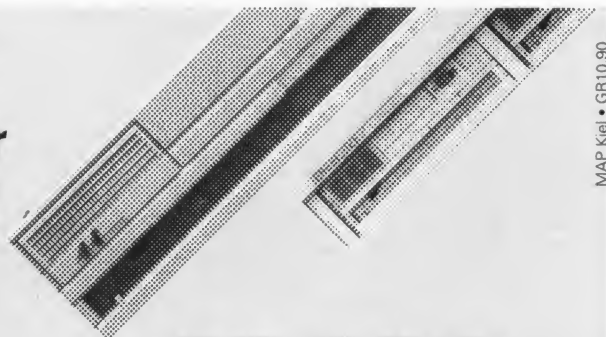
Fordern Sie weitere Informationen:

Holtener Straße 67

2300 Kiel 1

Tel. 04 31 / 56 93 37

GRENZ
computer systeme



MAP Kiel • GR10 90

Video & Grafik

3D OPTIONS	178
3 D TEXT ANIMATOR	98
3D PROFESSIONALS+VIDEO TAPE	798
3D REAL TIME *	• 129
3D-CAD AMIGA 1.0 *	• 98
3D-SPRINTER AMIGA	• 98
AGSIS ANIMAGIC (DEU)	158
AGSIS DRAW 2000	378
AGSIS GRAPHICS STARTER KIT	125
AGSIS MONTAGE 3D	138
AGSIS PROMOTION	198
AGSIS VIDEOscape + PROMOTION	• 395
AGSIS VIDEOTITLER 3.0 + LICIA	289
AIRSHIPS SCULPT	75
AMIGA TURBO SILVER	75
AMIGA EXTRA 1. GRAFIC	• 45
AMIGA EXTRA 4. GRAFIC	• 45
AMIGA VISION (COMMODORE) *	• 249
ANIMATION STUDIO V1.1	149
ANIMATOR STUDIO (DISNEY)	• 276
ART DEPARTMENT, THE (DEU)	• 298
ART DEPARTMENT, THE	198
ART DEPARTMENT PRO PRESENTATION	298
ART DEPARTMENT PROFESSIONAL	498
ART DEPARTMENT PRO CONVERSATIO	198
BROADCAST TITLER II (PAL)	• 695
BUTCHER 2.0 (DEU)	• 65
CAN DO - AUDIO VISUAL AUTHORTHING	248
CELLPRO - CELLULAR AUTOMATA ART	• 198
CHOROMAP - MAP GENERATOR	98
DELUXE PAINT III (DEU)	• 185
DELUXE PHOTOLAB (PAL, DEU)	• 188
DELUXE MONTAGE II (DEU)	• 178
DELUXE VIDEO III (DEU)	• 178
DESIGN 3D (PAL, DEU)	198
DESIGN, ARCHITECT - VIDEOscape	55
DESIGN, ARCHITECT - SCULPT	55
DESIGN, MICROBOT - TURBO SILV	55
DESIGN, DINOSAURS - VIDEOscape	75
DESIGN, DINOSAURS - SCULPT	75
DESIGN, DINOSAURS - TURBO SILVER	75
DESIGN, FUTURE - SCULPT	55
DESIGN, FUTURE - VIDEOscape	55
DESIGN, FUTURE - TURBO SILVER	55
DESIGN, HUMAN - SCULPT	55
DESIGN, HUMAN - VIDEOscape	55
DESIGN, HUMAN - TURBO SILVER	55
DESIGN, INTERIOR - VIDEOscape	55
DESIGN, INTERIOR - SCULPT	55
DESIGN, INTERIOR - TURBO SILV	55
DESIGN, MICROBOT - SCULPT	55
DESIGN, MICROBOT - VIDEOscape	55
DESIGN, MICROBOT - TURBO SILV	55
DESIGN, SPACE - TURBO SILVER	75
DESIGN, SPACE - VIDEOscape	75
DESIGN, WOODLANDS - SCULPT	75
DESIGN, WOODLANDS - VIDEOscape	75
DESIGN, WOODLANDS - TURBO SILVER	75
DIAMOND PAINT	• 139
DIGI PAINT 3 (PAL, DEU)	• 99
DIGI WORKS 3/D	215
DIGIMA 3	98
DIRECTOR, THE (DEU, PAL)	• 85
DIRECTOR, THE - TOOLKIT	65
ELAN PERFORMER (DEU, PAL)	• 118
EXPRESS PAINT 3	98
EXPRESS PAINT CLIP ART 1	48
FANTASY MAGIC (CLIP ARTS)	59
GALLERY-3D	138
GD COMICSETTER ART-FUNNY FIGUR	29
GD COMICSETTER ART-SUPERHEROES	29
GD COMICSETTER ART-SCIENCE FIC	29
GD COMICSETTER	• 179
GD DALI *	• 89
GD MOVIESETTER	• 89
GD PROFESSIONAL-CLIPS 1	• 359
GD STRUCTURED CLIP ART	89
IMAGINE	548
INTERACTOR (PAL)	198
INTERCHANGE 3D OBJECTS VOL 1	• 34
INTERCHANGE TURBO SILVER MODUL	34
INTERCHANGE - SCULP/VIDEOSC.MODUL	185
INTERFONT 1.2 & INTERCHANGE	185
INTROPAINT	129
INTROCAD PLUS (PAL)	• 785
INVISION FLUX (DEU, PAL)	135
KARA ANIM FONTS I	85
KARA ANIM FONTS II	85
KARA HEADLINE FONTS II	135
KARA HEADLINE FONTS	135
KARA HEADLINE FONTS	135
LIVING LOGOS (CLIP ARTS)	69
MEGA COLOR - 24 BIT PAINTER	398
PAGERENDER (DEU, PAL)	225
PHOTON PAINT II (IMB, PAL)	225
PHOTON VIDEO CELL ANIMATOR	248
PIC, MAG 3D - 250 CLIP ART, 10 DISK	159
PXL 3D - COLOR BITMAP RACER	128
PIKMAE 2.0	95
REFLECTIONS	95
REFLECTIONS ANIMATOR	• 98
SCENE GENERATOR	• 328
STARSHIP 2050 + WORKSHOP	• 69
SCULPT ANIMATE 4D HANDBUCH	735
SCULPT ANIMATE 4D (PAL, ENG)	• 798
SCULPT ANIMATE 4D + WORKSHOP	• 148
SPEEDRACER	• 148
STARSHIP 2050 - SCULPT	88
STARSHIP 2050 - TURBO SILVER	88
STORY BOOK CAPITALS (BR FONTS)	98
SUPER CLIPS (POSTSCRIPT)	58
SUPER SHARP ANIMATOR	98
TITLE STUDIO VIDEO PACKAGE	295
TITLE STUDIO A V2.0	• 99
TURBO SILVER 3.0 (DEU)	• 328
TURBO SILVER 3.0 + WORKSHOP	• 298
TV GRAPHICS	178
TV SHOW (PAL)	148
TV TEXT PROFESSIONAL (PAL)	278
ULTRADESIGN (PAL)	698
VIDEO 8 ANIMATION BACKGROUNDS	• 278
VIDEO 8 ANIMATION 3D (PAL, DEU)	• 165
VIDEO PAGE (DEU)	• 48
VIDEO PAGE FONTS	48
VIDEXEN PAL VIDEO-BACKGR-GENERA	298
X-CAD DESIGNER II (PAL)	225
X-CAD DESIGNER PROFESSIONAL (PAL)	225
ZUMA FONTS 1 - 5	JE 55

Musik

AGSIS AUDIOMASTER II	98
AGSIS AUDIOMASTER II	159
AGSIS SONIX 2.0	128
AGSIS SOUND TRAX 1	28
AGSIS SONIX SOUND TRAX 2	28
AGSIS EXTRA 6: AUDIO WORX	• 45

AMIGA EXTRA 9.0. SONIX HITKISTE	• 45
AMIGA SOUNDER	• 98
AUDIO ENTWICKLER PAKET	• 98
BARS & PIPES (DEU)	• 95
BARS & PIPES (ENG)	• 389
BARS & PIPES - RULES FOR TOOLS	98
BARS & PIPES - MULTIMEDIA SOUNDS	98
BARS & PIPES - MULTIMEDIA	98
BARS & PIPES - MUSIC BOX A	98
BARS & PIPES - MUSIC BOX B	98
DR. TS. COPIST 1 (DIP)	598
DR. TS. COPIST APPRENTICE	580
DR. TS. COPIST 2 APPRENTICE	580
DR. TS. KCS LEVEL II V3.0	698
DR. TS. KCS LEVEL II V2.0	498
DR. TS. KORG M-1/R	298
DR. TS. MULTI-RECORDING-STUDIO	98
DR. TS. REGBLUE	• 158
GD DYNAMIC DRUMS	• 89
GD DYNAMIC STUDIO	269
HYPERCHORD	248
M - INTELLIGENT MUSIC	325
MARK II SOUND SYSTEM	• 74
MASTER SOUND	128
MIDI MAGIC	128
MUSIC STUDIO 2.0	148
MUSIC X (PAL)	448
MUSIC X JUNIOR	268
PERFECT SOUND 3.0	189
PERFORMANCE (DATABASE SYSTEM)	295
SYNTHIA II (PAL)	198
SYNTHIA PROFESSIONAL (PAL)	598
TEMPO CRASH	168
TRAX - RECORDING STUDIO	148

Datenfernübertragung

A-TALK III V1.3 (NEW VERSION!)	145
AMI EXPRESS (BBS)	298
AMIGA CALL	• 99
BAUD BANDIT SOFTWARE	79
BBS PC (BULETIN BOARD SYSTEM)	298
CROSS DOS 4.0 (DEU)	• 64
DOS-2-DOS	78
MAC-2-DOS	245
SKYLINE BBS SYSTEM	228

Zubehör & Nützliches

A-MAX II MAC EMULATOR	398
A-MAX MAC EMULATOR	268
A-MAX 128K ROM'S	348
A-MAX: CUTTING EDGE DRIVE	548
AMIGA DRIVE ALIGNMENT	78
AMIGA EXTRA 2: UTILITIES	45
AMIGA EXTRA 10: UTILITIES	45
AMIGA EXTRA 14. MENU MIND *	45
B A D. DISK OPTIMIZER	75
DISK MECHANIC	149
DISKMASTER (PLAN DEJ)	79
EXPRESS COPY V1.5 - HARDDISK	88
FACC II FLOPPY ACCELERATOR	52
FRED - SPEED DEALER	85
Q.O.M.E.0	85
GO APPEZITER - EINSTEIGER SET	89
JANUS 2.0 (COMMODORE)	58
PCB PROF PRO NET+BOARD	1998
POWER WINDOWS 2.5	148
PRO BOARD	768
PRO NET	768
PROJECT D	95
QUARTERBACK 4.0 (DEU)	98
QUARTERBACK TOOLS	248
RAW COPY 1.3	98
SYNCHRO EXPRESS - BACKUP	118
VIRUS PROTECTION TOOLBOX	98
VO RECONS-TALK W. YOUR AMIGA	295
X COPY 1.3 - HARDWARE	89
X COPY 2.0 - HARDWARE	89

LITERATUR

GFA BASIC FÜR FORTGESCHRITTENE	• 49
M-T 3D CRAFT ILLUSTRATION	• 59
M-T AMIGA UND VIDEO	• 59
M-T AMIGA 500 BUCH (NEU)	• 49
M-T AMIGA 2000 BUCH (NEU)	• 59
M-T ASSEMBLER BUCH (NEU)	• 59
M-T BESEIDEN	• 59
M-T DATENSTRUKTUR-LEKXON	• 68
M-T DESKTOP-VIDEO	• 59
M-T DOS-HANDBUCH 1.3	• 69
M-T DRAHTZUG-LEKXON GRAFIK	• 69
M-T FREIE MALEREI A.D. AMIGA	• 89
M-T GFA BASIC	• 69
M-T GFA BASIC REFERENZHANDB.	• 79
M-T GRAFIK - MUSIC - DPU	• 59
M-T GRAFIK MIT AMIGA BASIC	• 69
M-T HARDWARE-TUNING	• 69
M-T KREATIVE GRAFIK GFA BASIC	• 79
M-T PROG. I. MASCHINENSPR.	• 69
M-T PROG. I. MIT AMIGA	• 69
M-T PROG. MIT AMIGA BASIC	• 69
M-T PROG. HANDBUCH I+II	• JE 69
M-T PROG. PRAXIS AMIGA BASIC	• 59
M-T PROG. PRAXIS INTUITION	• 69
M-T PROG. PRAXIS AMIGA BASIC 3.0	• 59
M-T SCHNELLUBERS. A-DOS	• 39
M-T SCHNELLUBERS. GFA-BASIC	• 39
M-T SCHNELLUBERS. A-BASIC	• 39
M-T SCHNELLBUCH	• 39
M-T SUPERBASE PRAXISBUCH	• 59
M-T SUPERBASE PROFESSIONAL HB.	• 69
M-T SYSTEMHANDBUCH	• 79
M-T SYSTEMPROGRAMME IN C	• 59
M-T WORKSHOP AEGIS SONIX	• 39
M-T WORKSHOP DELUXE PAINT III	• 39
M-T WORKSHOP DELUXE VIDEO III	• 39
VGL AEGIS MODELER 3.0-ANW.	• 24,95
VGL ANIMATION M. D'PAINT III	• 59
VGL COMP. MALSCHULE FANTASY	• 59
VGL COMP. MALSCHULE LANDSCH.	• 59
VGL COMP. MALSCHULE TRICKF.	• 59
VGL DELUXE PAINT III PROFITIPS	• 98
VGL DELUXE PAINT III COMP	• 98
VGL IM BRENNIT - THE DIRECTOR	• 298
VGL PROF. ARBEIT. MIT D'PAINT	• 59
VGL WORKSHOP SCRIPT 3/4D	• 59
VGL WORKSHOP TURBO SILV. 3D	• 59
VGL WORKSHOP VIDEOSCAPE 3D	• 59

COMPUT

Will man mit dem Computer Texte zu Papier bringen, braucht man bekanntlich einen Drucker. Doch auch der umgekehrte Weg funktioniert: Denn Schriftstücke, die schwarz auf weiß vorliegen, können in den Computer eingelesen werden. Dazu braucht man einen Scanner.

von Bernd Müller

Wie Scanner funktionieren und was sie laut Hersteller leisten sollen, können Sie in unserem Grundlagenartikel auf Seite 93 nachlesen. Was die Scanner »im wirklichen Leben« taugen, erfahren Sie hier.

Aus der nicht allzu großen Palette der für den Amiga angebotenen Scanner haben wir folgende Geräte ausgewählt:

- Cameron Typ 6 Color
- Cameron Typ 10
- Cameron Personal A4
- Sharp JX-100

Bei den beiden ersten handelt es sich um sogenannte Hand-Scanner, während der Cameron Personal A4 ein Flachbettscanner ist. Ein Zwitter ist hingegen der Sharp: Er wird wie ein Hand-Scanner auf die Vorlage gelegt, muß allerdings nicht von Hand bewegt werden; der JX-100 fährt die lichtempfindlichen Zellen selbsttätig übers Papier.

Die Cameron-Scanner werden über ein Interface an den Expansion-Port des Amiga angeschlossen. Für den Amiga 2000 wird eine kleine Platine, mitgeliefert, die in einen Amiga-Slot paßt und als Übergangsstecker fungiert. Beide Schwarzweiß-Scanner werden mit derselben Software ausgeliefert, nämlich mit dem »Painter« und dem »Reader«. Beide Programme beinhalten die eigentliche Scan-Software, die im wesentlichen identisch ist. Darüber hinaus bietet



»Painter« diverse Funktionen zur Nachbearbeitung der eingelesenen Bilder wie Pinsel- und Musterfunktionen, Bildspiegeln, Palettenänderung, Zoomen sowie eine Druckfunk-

ERAUGEN

Vergleichstest Scanner



man jeden Buchstaben mehrmals »eingepaukt«, erfaßt der »Reader« den Text zuverlässig. Der Text wird in einem Fenster ausgegeben, das zur Korrektur von falsch erkannten Zeichen einfache Funktionen eines Editors bereitstellt.

Bei Schriftarten in normaler Größe (10 bis 12 Punkt) liegt die Erkennungsrate bei ca. 99 Prozent. Bei kleineren und schlecht gedruckten Schriften sinkt die Erkennungsrate teilweise auf unter 50 Prozent. So erkannte der Cameron-Scanner Typ 10 vom hier zu sehenden Text etwa 98 Prozent; Listings, wie sie im AMIGA-Magazin zu finden sind, jedoch nur zu ungefähr 60 Prozent.

Deshalb sollte jeder, der sich einen Scanner zur Texterfassung kaufen möchte, gut überlegen, welche Art von Texten er einlesen will. Sind es Texte aus wenigen Büchern oder Zeitschriften mit stets gleichbleibendem Schriftbild, oder will man Briefe erfassen, die auf unterschiedlichen Schreibmaschinen bzw. Druckern ausge-

geben wurden? Im ersten Fall leistet der »Reader« gute Dienste, wenn man ihm die zu lesende Schriftart beibringt; im zweiten Fall kann die nachträgliche Korrektur des Textes zur Tortur werden.

Ein Manko aller Cameron-Programme ist die Neigung zum Absturz. Zu ungeduldiges Klicken mit der Maus läßt gelegentlich den »Guru« erscheinen.

Einen besseren Eindruck machte »Scanlab 100«, die Software zum Sharp-Scanner, die von ASDG entwickelt wurde. Das Programm entspricht in seinen Funktionen im wesentlichen dem ASDG-Programm »Art Department«. Es leistete sich während unseres Tests keinerlei Abstürze. Auch was die Bedienungsfreundlichkeit angeht, hat das Programm die Nase vorn.

Die Software bietet zwar keine Möglichkeit, Texte zu erkennen, dafür liegt ihre Stärke im Digitalisieren von Bildern.

Was die getesteten Scanner im einzelnen leisten, können Sie dem jeweiligen Kasten entnehmen. Im Test hinterließen der Handy-Scanner Typ 10 von Cameron als hochauflösender Schwarzweiß-Scanner sowie der Sharp JX-100 als Farbscanner den besten Eindruck. Beide erfassen Texte bzw. Grafiken in guter Qualität und dies zu Preisen, die durchaus tragbar sind. Die anderen Testkandidaten zeigten deutliche Schwächen bei Hardware (Cameron Personal A4) und bei der Software (Cameron Typ 6 Color).

ge Schriftarten werden auf Diskette mitgeliefert. Um Fehler bei der Texterkennung abweichender

Schriften zu vermeiden, besitzt der »Reader« eine Lernfunktion. Dabei muß man dem Programm bei jedem Zeichen über die Tastatur mitteilen, um welchen Buchstaben es sich jeweils handelt. Hat

tion, die wahlweise mit eigenen oder mit Amiga-Treibern arbeitet.

Die Texterkennungssoftware »Reader« kann Textzeichen selbsttätig erkennen und in ASCII-Zeichen umwandeln. Fünf gängi-



Golem SCSI II "State of the Art"

GOLEM SCSI II "State of the Art"
 Markt und Technik Urteil "sehr gut" mit der höchsten Bewertung die je eine Festplatte erhalten hat
 die schnellste Festplatte für Ihren Amiga
 Datentransferrate bis 870KB/sec
 automatische Prozessor-Erkennung
 kein kritischer DMA Zugriff
 16 Bit SCSI-Controller
 durchgeführter SCSI-Bus
 bis 8 SCSI-Geräte anschließbar
 Quantum-Qualitätslaufwerke
 als Filecard für A2000
 als externe Lösung für A500/A1000 mit eigenem Netzteil und Lüfter
 Interface im Rechnerdesign
 alle SCSI-Festplatten incl. GOLEM-BACKUP Software.

Filecards A 2000		
Golem S40	40MB	1199.-DM
Golem S80	80MB	1599.-DM
Golem S105	105MB	1799.-DM
Golem S170	170MB	2499.-DM
SCSI II Controller		549.-DM
Extern A 500/A 1000		
Golem SE40	40MB	1399.-DM
Golem SE80	80MB	1799.-DM
Golem SE105	105MB	1999.-DM
Golem SE170	170MB	2699.-DM
SCSI II Controller im Gehäuse		599.-DM

GOLEM RAM-Erweiterungen

Voll autokonfigurierende Speichererweiterung für alle AMIGA.

Externe RAM-Box für A500/A1000 **549.-DM**
 Im jeweiligen Rechnerdesign
 abschaltbar
 Busdurchführung
 erweiterbar bis 8MB.
8MB Steckkarte für A2000 **549.-DM**
 2MB bestückt, 8MB gesockelt
 echtes Fast-RAM nach GOLEM-Standard.
NEU!!! NEU!!! NEU!!! NEU!!! NEU!!! NEU!!! NEU!!!
8MB extern für A500 **629.-DM**
 2MB bestückt, 6MB gesockelt
 Low Power C-Mos Technologie.
512KB Einsteckkarte für A500 **129.-DM**
 Mit gepufferter Uhr und Abschalte
 In stromsparender MegaBit-Technologie.

GOLEM DRIVES

Amigafarbenes Metallgehäuse
 Busdurchführung bis DF3
 Ein/Aus-Schalter
 PC-Karten und Sidecar kompatibel
 Trackdisplay für 5.25" mit 40/80-Track-Schalter
 NEC-Laufwerke
 Ein GOLEM-Qualitätsprodukt.
3.5" Trackdisplay **239.-DM**
3.5" **199.-DM**
5.25" Trackdisplay **289.-DM**
5.25" **259.-DM**
A 2000 intern, incl. Einbausaatz TRACKDISPLAY A 2000 **179.-DM**
 einsteckbares Display für DF0 u. DF1 zur Anzeige der aktuellen Kopf- und Stepperposition. **89.-DM**

GOLEM HD 3000A

Autobootende Festplatten für alle Amiga
 extern für A 1000 und A 500
 Filecard für A 2000
 autobootend ab Klick 1.3
 automount aller Partitionen
 autokonfig auch unter Klick 1.2
 stabiles Gehäuse mit Lüfter und Netzteil
 Datentransfer bis 400K/sec bei vollem Multitasking
 Qualitätslaufwerke
 Auto-Fehlererkennung bringt immer volle Plattenkapazität.
20MB 899.-DM **30MB 999.-DM** **40MB 1149.-DM**
Filecard A 2000
20MB 699.-DM **30MB 799.-DM** **40MB 949.-DM**

GOLEM Streamer

Die Lösung für Ihre Datensicherung
 SCSI Streamer für alle Commodore Amiga
 400% schneller als ein Diskettenbackup
 Kapazität von 40MB bis 370MB
 externes Backup-System für alle Amiga intern im 5.25 Slot für Amiga 2000
 incl. Golem Backup Software
 Anschlußfertig an alle SCSI Festplattensysteme mit durchgeführtem SCSI Bus
 Anschlußfertig an Golem SCSI Controller.
60MB extern 998.-DM **60MB intern 889.-DM**

GOLEM Backup

Ein professionelles Backup Programm mit zahlreichen Sonderfunktionen
 verwaltet bis 4 Diskettenlaufwerke oder jedes von Ihnen gewünschte Medium, wie Streamer oder Festplatte, mit Filecopy Option
 Löschen, Umbenennen, Kommentieren
 Musik abspielen, Bilder darstellen, Text anzeigen, Sortieren, umfangreiche Fehlerbehandlung
 Directories, Unterdirectories und Files direkt anwählbar
 Benutzerführung in Deutsch oder Englisch. **139.-DM**

GOLEM SOUND II

Ein Audio-Digitizer für höchste Ansprüche
 DIN- u. Chinch-Anschlüsse
 Stereo- u. Mono-Sampling
 optisches Aussteuerungsdisplay
 kompatibel zu aller gängigen Software **189.-DM**

GOLEM SOUND MASHINE

Professionelle Sampler-Software für Stereo- und Mono-Betrieb
 100% deutsch
 Echtzeitecho Sounding **129.-DM**

SOUND PACKET

Digitizer und Software **269.-DM**



RAM-Erweiterungen



Diskettenlaufwerke



Golem ST 506

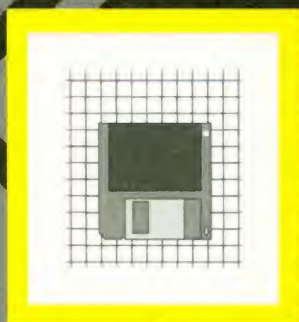
AMIGA-TEST
Sehr gut

Golem Streamer

10,2
 von 12

GESAMT-URTEIL
 AUSGABE 10/90

Golem Streamer



Golem Backup

BERATUNGS- und VERKAUFS-CENTER

Schwanenwall 44
 D-4600 Dortmund 1

Telefonische Auftragsannahme
 bis 20⁰⁰ Uhr

0231/527358



Golem

Halle 10.2 Stand 1114

Kupke Computertechnik

Schwanenwall 44 D-4600 Dortmund 1 Telefon 0231/527358



GOLEM COMPUTER

Cameron Typ 6 Color

Kleinster Scanner des Tests ist ein Farbscanner und ist für ca. 1700 Mark zu haben. 4096 Farben soll er erkennen können, allerdings nur mit einer Auflösung von 90 Punkten pro Zoll. Trotz dieser Beschränkung muß eine große Datenmenge übertragen werden, um die Zahl der Farben zu erfassen.

Beim Scan-Vorgang stellt man deshalb fest, daß der Scanner sehr behutsam übers Papier gezogen werden will. Bewegt man ihn zu schnell, fehlen mitunter einige Bildzeilen. Dieser Fehler fällt normalerweise nicht auf, benutzt man aber die Montagefunktion der Software (mehrere Scans können aneinandergesetzt werden), kann es geschehen, daß horizontale Linien nicht aneinanderpassen. Deshalb gilt für den Typ 6 besonders, was für alle Hand-Scanner gilt: Langsam übers Papier ziehen!

Die Farbdarstellung, insbesondere im HAM-Modus, ist befriedigend. Aufgrund der niedrigen Auflösung kann man natürlich keine Wunder erwarten. Trotzdem könnte die Bildberechnung am Ende des Scan-Vorgangs verbessert werden. Die für den HAM-Modus charakteristischen Schmiereffekte bei starken Farbkontrasten fallen eindeutig zu stark aus. Ansonsten ist die Farbtiefe ordentlich.

Wird mit einer geringeren Farbenzahl gearbeitet, macht der Typ 6 Probleme: Die Software beginnt mit der Berechnung am oberen Rand des Bildes und übernimmt die ersten auftretenden Farben in die Palette. Erscheinen im unteren Bildteil völlig andere Farben, kann das Programm die Palette nicht mehr anpassen und die Darstellung bleibt unbefriedigend. Schade, daß die Länge des Scanbe-



Kleinster Scanner im Test: der Typ 6 Color.

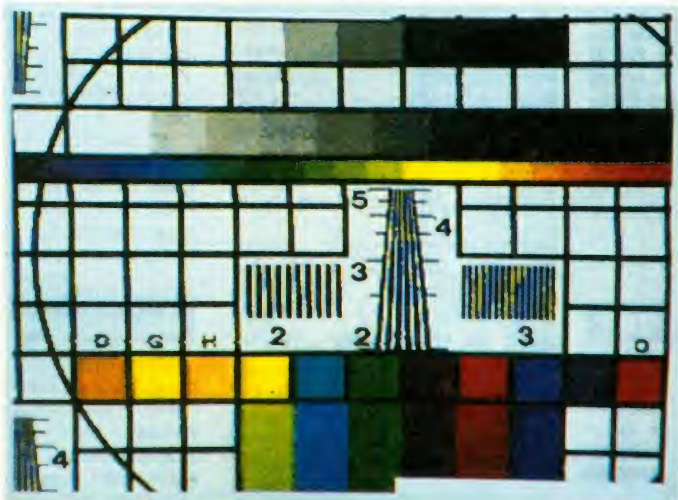
reichs nicht beliebig festgelegt werden kann, sondern nur etwa 7,5 Zentimeter beträgt.

Unschön sind die langen waagerechten Farbstreifen im HAM-Modus, die immer sichtbar sind, solange ein Menü heruntergeklappt ist.

Unpraktisch ist die Dateiauswahl beim Laden und Speichern der Bilder. Die Software stellt keinen komfortablen Datei-Requester zur Verfügung, sondern verlangt die Tastatureingabe des gesamten Pfades.

Der Käufer bekommt für ca. 1700 Mark einen Farbscanner, der auch HAM-Bilder erstellt. Alle Bilder sind als Vorlage zur Nachbearbeitung mit einem Malprogramm geeignet. Die Qualität erreicht allerdings nicht das Niveau, das mit Kamera und Digitizer erzielt wird, dafür ist der Scanner preiswerter und wesentlich einfacher zu bedienen. Wegen einiger Mängel der Software kann der Cameron Typ 6 Color nur eingeschränkt empfohlen werden. Die Qualität des nur rund 1000 Mark teureren Sharp-Scanners erreicht der Cameron Typ 6 nicht. Wer also von einem Farbscanner gute Qualität erwartet, sollte sich bei der Konkurrenz umsehen.

Reisware, Postfach 36, 5584 Bullay, Tel. 0 65 42/20 86



Versatz beim Aneinanderfügen zweier Scan-Bilder. Die Farbtiefe ist ordentlich.

Cameron Typ 10

Dieser Schwarzweiß-Scanner (ca. 900 Mark) ist ein Hand-Scanner mit einer maximalen Auflösung von 400 Punkten pro Zoll. Bei seiner Scan-Breite von 105 mm kann er auch Bilder im Postkartenformat einlesen, ohne daß man mehrere Einzelbilder aneinanderzusetzen muß. Am Scanner selbst kann die Auflösung gewählt werden: 200, 300 und 400 Punkte pro Zoll. Außerdem sind der Kontrast und vier verschiedene Rastermodi einstellbar.

Mit etwas Erfahrung können alle Arten von Vorlagen zuverlässig und in guter Qualität eingelesen werden. Auch schwierigen Vorlagen, wie unserem Testbild, zeigt sich der Typ 10 gewachsen. Die Graustufen werden gut gerastert und die Farben ordentlich umgesetzt. Die »Rotblindheit«, die manchen Scannern zu eigen ist, konnte hier nicht festgestellt werden.

Bei allen Tests erwies sich die hohe Auflösung von 400 Punkten pro Zoll als eindeutig die beste. In den niedrigeren Auflösungen kommt es leicht zur Streifenbildung.

Eine Besonderheit, die unter den Cameron-Scannern nur der Typ 10 zu bieten hat, ist die Wiedergabe echter Graustufen. Das bedeutet, daß unterschiedliche Graustufen nicht durch Rasterung, d.h. durch ein grobes Muster, angenähert werden, sondern durch echte Grauschattierungen. Die Wieder-



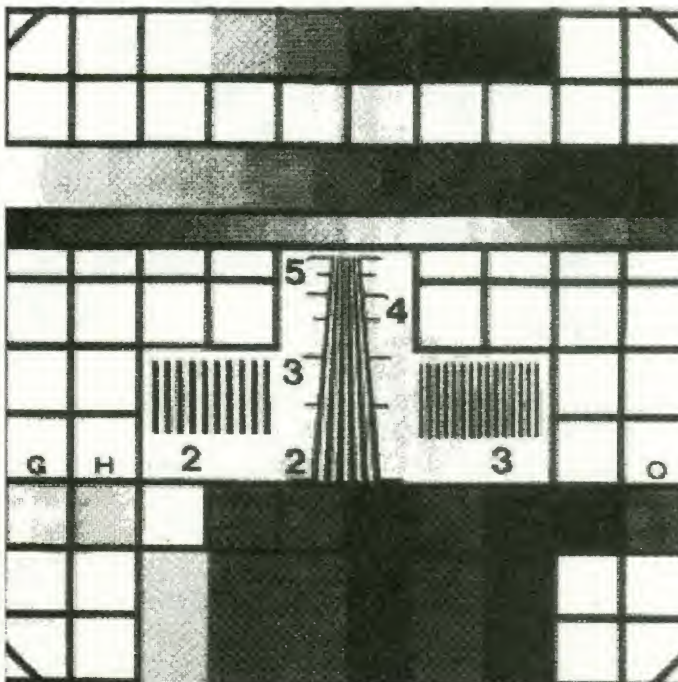
Breite Vorlagen können max. 105 mm breit sein.

gabe unseres Testbildes fällt in diesem Modus überzeugend aus. Der Verlauf der Graustufen ist sehr ausgeglichen und deutlich besser als im normalen Modus mit Rasterung.

Wenn Texte erfaßt werden sollen, bietet sich der Handy-Scanner für mehrspaltige Texte an (z.B. dieser Text). Über die gesamte Breite eines DIN-A4-Blattes gedruckte Texte sind nur schwer zu erfassen. Nachträgliches Zusammenfügen ist nicht zu empfehlen. Beim Einlesen eines Spaltentextes ist darauf zu achten, daß man den Scanner parallel zur Spalte führt; andernfalls sinkt die Texterkennungsrate rapide ab.

Abgesehen von gelegentlichen Programm-Abstürzen, erwies sich der Cameron Typ 10 als ausgezeichnetes Hilfsmittel zum Einlesen von Texten und Bildern.

Reisware, Postfach 36, 5584 Bullay, Tel. 0 65 42/20 86



Graustufen werden sehr gut erfaßt. Gut ist die Schärfe der Linien.

fischer in HANNOVER

Hard & Software

Versand und Ladengeschäft. Bitte beachten Sie auch unsere andere Anzeige in dieser Ausgabe.

Colo^s Filecard's

Die bewerteten schnellen Filecard aus dem Hause der Colosus Computer GmbH wieder mit Preisenkungen.

66 MB 1298,-

autobootend ab 1.2, FFS, 480 KB/sec usw.

PUBLIC-DOMAIN TOPAKTUELL
auf 3,5" Disk mit Garantie **2,95**

68020-Karte 2398,-
68030-Karte 4298,-
Chips z. erweitern
der Karten 368,-
PC-Karte 598,-
AT-Karte 1598,-

DIGI VIEW 4.0 298,-
Superbase 228,-
Supersoftware a. Anf.

Schierholzstr. 33, 3000 Hannover 51, Mo - Fr 10 - 18 Uhr, Sa 10 - 13 Uhr
Tel. 0511 - 572358/ 57 50 88, FAX 57 23 73 BTX *FHS#

Computer Shop Ruth Beratung • Service • Verkauf

Tel. 04244-1877 • Fax 04244-1731 • 2833 Harpstedt-Holzhausen

AMIGA 3000 sofort lieferbar Preis auf Anfrage

AMIGA 2000 TOWER 2295,-
Amiga 2000 & AT-Karte 2595,-
AT-Karte 2286 1199,-
2630 Prozessorkarte
68030/25 MHz/68882 3695,-
Alf3 SCSI-40 Q Filecard 1655,-
SyQuest Wechselpl. f. SCSI-Bus
- intern für A2000 1495,-
- extern für A3000 1945,-
SyQuest 44 MB Cartridge 198,-

MicroBotics 8-Up!
RAM-Karte 2 MB 659,-
RAM-Karte 4 MB 899,-

Amiga 500 799,-
512 KB RAM Erw./Uhr 125,-
NEC 3 D Multisync 1395,-
Y-C-Genlock 1095,-
Digi View Gold 4.0 369,-

Auf Anfrage:
DRAM 51-1000/514256/
DRAM für A3000 u. 2620-30
514256-ZIP/514400-ZIP
Quantum/Seagate Festplatten
Drucker & Zubehör

Händleranfragen erwünscht!

Irrtümer und Preisänderungen vorbehalten



autorisierter Commodore System-Fachhändler

Amiga Netzwerke

Kommunikation • Grafik • Animation

AmigaNet ist das Netzwerk für die Amiga Familie, basierend auf dem Ethernet-Standard mit 10 Mbaud Übertragungsraten. Für die Vernetzung von 2 bis 2000 Amigas ist AmigaNet die Lösung, die sich schon tausendfach bewährt hat. Die Presse ist sich einig: AmigaNet ist das beste Amiga Netzwerk auf dem Markt. Als Zusatzprodukte von ACD: AppleTalk, DECnet, TCP/IP und X Window. Fordern Sie weitere, kostenlose Informationen an.

Novell Netware für den Amiga. Nun kann der Amiga endlich in bestehende PC Novell Netzwerke eingebunden werden. Vollständige, lizenzierte Novell Version mit allen Features. Läuft mit Novell Netware ab Version 2.15. DM 395

Serial Interface Board II, die ultimative zweifache serielle Schnittstellenkarte für den A2000/A3000. Unterstützt alle Baudraten und MIDI (max. 300 Kbaud), wobei die CPU weniger belastet wird als durch die eingebaute Schnittstelle. DM 345

REAL 3D das schnellste 3D Ray-Tracing Programm mit vielen Animationsfeatures, Solid Modelling und genialem Texturemapping. Im Schnitt um Faktor 3-7 schneller als vergleichbare Produkte. In drei Versionen erhältlich. Fordern Sie unser ausführliches Infomaterial zu REAL 3D an.

Boing!Maus, die zuverlässige, optische Maus vom Amiga Pionier Dale Luck mit doppelter Genauigkeit im eleganten Design. DM 195

Katalog: Mehr Informationen und kostenloses Infomaterial auf Anfrage.

Händleranfragen willkommen!



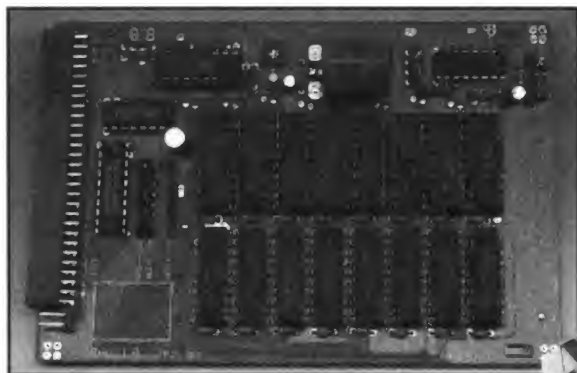
ADVANCED COMPUTER DESIGN
Networks & more

AMIGA Köln 90 Wir stellen aus!
Halle 10.
Vom 9.-11. November in Köln.

A CD GmbH • Dammweg 15 • 2800 Bremen 1
Telefon: (0421) 343131 • Fax: (0421) 3499518

AMIGA 500 SPEICHER SATT

Modernste Speichertechnologie zum gewohnten Preis/Leistungsverhältnis.

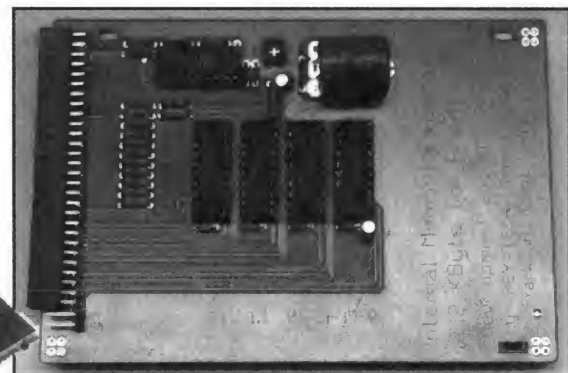


WizRAM 2.0

- ☆ In 512KB Schritten bis auf 2MB aufrüstbar
- ☆ Inklusive aller Adapter
- ☆ Erweitert Chipmem des A500 (Big Agnus) auf 1MB

WizRAM 2.0 mit 512KB
mit 2 MB
pro 512K zus. RAM

DM 298,-
DM 598,-
DM 100,-



IM - S512

- ☆ 512 KB in Mbit Technologie
- ☆ Inklusive akkugepufferter Uhr
- ☆ Extern abschaltbar inkl. Schalter

IM - S512
unverb. Preisempf.

DM 169,-

Unsere Speichererweiterungen sind voll autokonfigurierend, im FTZ-geprüften Metallgehäuse, mit illustrierter Einbauanleitung. Selbstverständlich gewähren wir 12 Monate Garantie.

Intelligent Memory
Wächtersbacher Strasse 89
6000 Frankfurt/Main 61
Tel. 069/41 00 71-72
FAX: 069/41 40 68



Cameron Personal A4

Dieser Scanner (ca. 1700 Mark) ist ein klassischer Flachbettscanner, genauer gesagt: er ist »auch« ein Scanner. Den Personal A4 kann man nämlich wahlweise als Scanner und als Kopierer betreiben. Im Kopiermodus wird, anders als bei herkömmlichen Kopierern, die Vorlage nicht über eine Optik aufs Papier übertragen, sondern ebenfalls abgescannt. Ein Thermotransferdrucker sorgt für die Druckausgabe. Diese Funktion sollte man allerdings schnellstens vergessen, die Druckqualität ist schlicht miserabel; höchstens zum Kopieren von Briefen für den eigenen Bedarf taugt die Kopierfunktion.

Auch in seiner Funktion als Scanner überzeugt das Gerät leider nicht. Er erkennt lediglich vier Graustufen, zuwenig für ein originalgetreues Einlesen von Grafiken, die aus vielen verschiedenen Farbschattierungen bestehen. Bei einem Kopierer mag dies wünschenswert sein, insbesondere, wenn Texte kontrastreich kopiert werden sollen, für einen Scanner ist es ganz und gar indiskutabel. Die Software müht sich zwar redlich aus den ankommenden Daten vernünftige Raster zu berechnen, doch das Ergebnis bleibt mangelhaft. Die Graufächen weisen starke vertikale Streifen auf, von einer Fläche kann gar keine Rede sein.

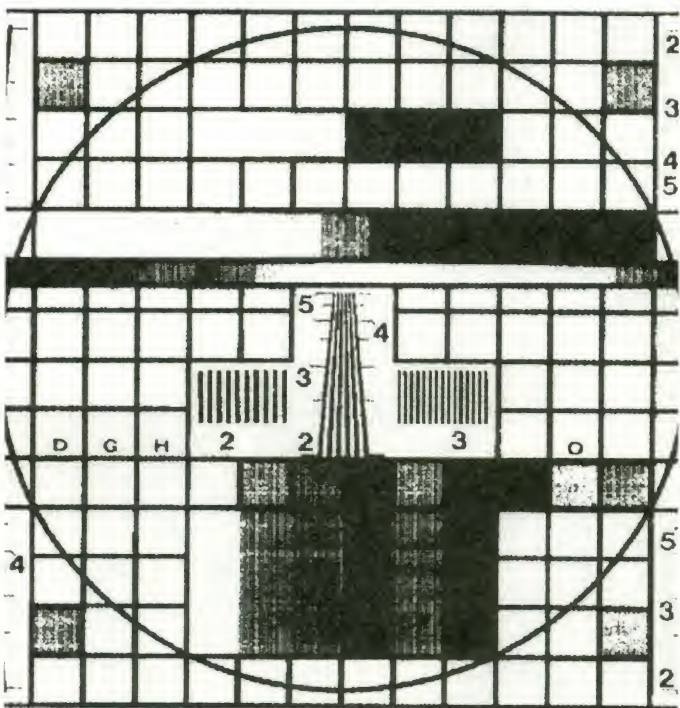


Kopierer und Scanner in einem: Personal A4.

Eine bessere Figur macht der Scanner beim Erfassen von Texten. Hier kommt der starke Kontrast gerade recht, um die Umrisse der einzelnen Zeichen deutlich werden zu lassen. Trotzdem – aufgrund der niedrigeren Auflösung von 200 Punkten pro Zoll sehen vor allem kleine Schriftzeichen nach dem Scannen recht grob aus und werden von der Lese-Software dementsprechend schlecht erkannt. Für große Schriften eignet sich der Personal A4 von Cameron gut.

Ein großer Vorteil gegenüber den Hand-Scannern ist, daß weder Vorlage noch Scanner von Hand bewegt werden müssen. Die Vorlage kann so nicht verrutschen, und der Text wird einwandfrei parallel zu den Spalten gelesen. Außerdem lassen sich auch Texte erfassen, die sich über ein ganzes DIN-A4-Blatt erstrecken.

Reisware, Postfach 36, 5584 Bullay, Tel. 0 65 42/20 86



Miserable Scan-Qualität beim Personal A4. Grund: Er bietet nur 4 Graustufen.

Sharp JX-100

Der Sharp-Scanner (2650 Mark) ist von der Konzeption ein Gerät zum Einlesen von Bildern. Zum Scannen von Texten ist er weniger geeignet, da er weder größere Formate (z.B. DIN A4) noch längere Spalten schafft. Die maximale Auflösung des JX-100 beträgt 200 Punkte pro Zoll.

Zwei Dinge muß der Besitzer des JX-100 mitbringen, wenn er an seinem Scanner Freude haben will: Zeit und Speicher. Der Scanvorgang dauert für eine Vorlage im Postkartenformat in der höchsten Auflösung je nach Bildausschnitt mehrere Minuten. Auch die anschließende Bildberechnung braucht Zeit. Man sollte aber großzügig sein – immerhin arbeitet der JX-100 mit einer Farbtiefe von 18 Bit pro Pixel. Theoretisch werden also 262 144 Farbtöne erkannt, die allerdings in die verschiedenen Amigaformate umgerechnet werden. Im neuen Grafikmodus A-Res, der erstmals im Grafikprogramm »Art Department« implementiert wurde und auch in Scanlab 100 zu finden ist, können gleichzeitig 4096 Farben bei einer Bildschirmauflösung von 768 x 680 Punkten dargestellt werden.

Möchte man mit 18 Bit pro Pixel arbeiten, braucht man für ein ganzes Bild eine Menge Speicher. Wer in der höchsten Auflösung den gesamten Scanbereich nutzen will, sollte unter 4 MByte Speicher gar nicht erst beginnen – freier Speicher versteht sich.

Beim Digitalisieren von Bildern spielt der JX-100 die Vorzüge der 18-Bit-Erfassung voll aus. Farbbilder werden so überzeugend abgetastet, daß ein Unterschied zum



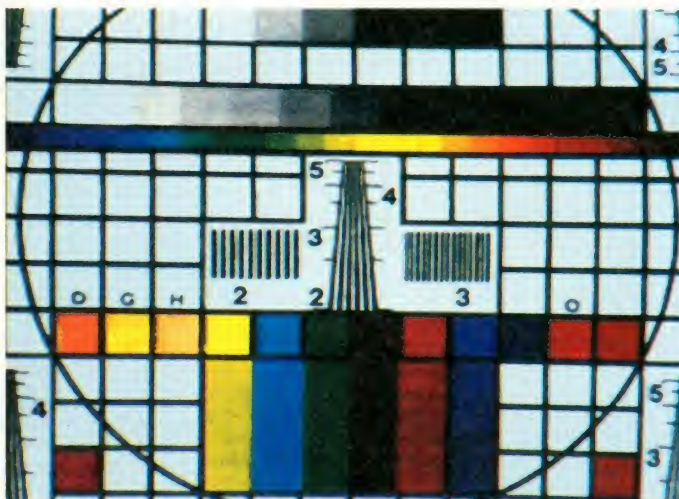
Durchblick Der Sharp scannt Postkartenformat.

Original nur schwer erkennbar ist. Der JX-100 erbringt damit eine Qualität, die sonst Kamera und Digitizer vorbehalten bleibt.

Die Software Scanlab 100, die dem JX-100 beiliegt, bietet alle Möglichkeiten, die man von einem derartigen Programm erwartet. Zwar verfügt die Software über kein integriertes Malprogramm wie es bei den Cameron-Scannern der Fall ist, dafür können die Bildparameter nach Belieben eingestellt werden. Auflösung und Farbtiefe wählen, Farbe und Kontrast regeln, Bilder verkleinern, stauchen und rotieren – all dies ist mit der Software machbar.

Die Arbeit mit dem Sharp-Scanner macht dank der ausgefeilten Software und der sehr guten Bildqualität viel Freude. Für alle, die keine Kamera besitzen und trotzdem Bilder digitalisieren wollen, ist der JX-100 eine sinnvolle Alternative.

Compustore, Fritz-Reuter-Str. 6, 6000 Frankfurt 1, Tel. 0 69/56 73 99



Farbtreue und Schärfe sind beim Sharp vom Feinsten. Nachteil: der Preis.

COMPUTER BOX

Viel Zubehör, Software
und Literatur lagernd!

Alfred Schmidt Gesellschaft m.b.H.
A - 1100 Wien, Gudrunstraße 158
Telefon: 0 222 / 602 26 18

Ladenverkauf & Versand österreichweit
geöffnet: Mo-Fr 10-12.30 u. 14.-18, Sa 9.30-12

Amiga 500	6.990,-
Speichererweiterung für Amiga 500	1.199,-
Floppy für Amiga	ab 1.499,-
Supra Speichererweiterung für Amiga 2000 2 MB	6.490,-
Sony 3.5 " DD DS	199,-
TDK 3.5 " DD DS	249,-
No Name 3.5 " DD DS	ab 99,-
ARexx	717,-
Super Base prof.	3.990,-
Public Domain f. Amiga	à 35,-

alle Preise in ÖS inkl. 20 % MWST, Druckfehler und Preisänderungen vorbehalten

BEST MODEM

BEST Modem 2400 L * **328,-**
300/1200/2400 bps, CCITT V.21/22/22bis, Hayes-kompatibel, extern

BEST Modem 2448 LF * **358,-**
G3/4800 Faxesende-Option (PC-BITFAX Softw. gegen 40,- DM Aufpreis)

BEST Modem 2400 Plus * **438,-**
wie 2400 L, jedoch voll BTX-tauglich durch CCITT V.23 (1200-75 Baud)

BEST Modem 2400 EC MNP5 * **548,-**
300/1200/2400 bps, MNP4 Fehlerkorrektur, MNP5 Datenkompression, Tischgerät

**12 Monate Garantie &
deutsches Handbuch!**

autorisierter Distributor
Händleranfragen: 089/50 72 71 (Fax)

* Die Inbetriebnahme der aufgeführten Modems am DBP/
TELECOM-Netz ist unter Strafandrohung verboten!

POINT
Computer GmbH
Gollierstr. 70
8000 München 2
089/50 56 57

SERAFIN SOFTWARE

BRD: KRÜGER Computersysteme
Amselweg 1
D-8901 KISSING

A: Martin KNEPSEL
Messerschmidtgasse 40/1
A-1180 WIEN

THE SCRATCHER:

FRAMER:

TeleVideo:
RGB-Splitter, Genlocks

Interaktiver Sampleplayer
Echtzeit-Farbvideodigitizer
Teletextdecoder

BESUCHEN SIE UNS AUF DER AMIGA 90 IN KÖLN.
STAND 726/728, Halle 10.



fischer
HARD- & SOFTWARE

Hannover, Versand und Ladengeschäft
Ihr Amiga-Spezialist, großes Sortiment

ÖFFNUNGSZEITEN:
Mo-Fr 10-18 Uhr
Sa 9-13 Uhr
Nec, Colossus, Boeder,
Rushware, Bomico, Ariola
Fachhändler/Partner

Tätigen Sie jetzt Ihre Weihnachtseinkäufe, damit Sie nicht in den Trubel des Weihnachtsgeschäftes kommen!

Der neue Colossus



SCSI-Controller
ca. 800 KB/sec
nur 448,-



80 MB + Colossus SCSI
1448,-

Amiga 500-Festplatten:

33 MB incl. Sockel für 2 MB RAM	998,-
33 MB incl. 2 MB RAM bestückt	1254,-
66 MB incl. Sockel für 2 MB	1298,-
66 MB incl. 2 MB RAM bestückt	1554,-

Alle Festplatten autobootend ab Kick 1.3, sofort betriebsbereit,
Busdurchführung. Andere Größen auf Anfrage.

Laufwerke:

3,5" extern Busdurchführung, abschaltbar	178,-
5,25" extern 40/80, Busdurchführung, abschaltbar	229,-
3,5" intern A2000 incl. Einbaumaterial	138,-

**Dieses hier sind
KEINE Druckfehler
NEC P2 plus 698,-**

AT-Karte incl. Laufwerk	1188,-
Turbo PC-Karte incl. Laufwerk	698,-
Amiga 2000	1798,-
Amiga 2000 + AT-Karte	2698,-
Laufwerk 3,5" extern	178,-
Colossus Future RAM	
2 MB auf 8 MB, A 2000	548,-

Digi View 4.0	298,-	Digi Splitt Junior	428,-	Riesenauswahl an
Digi Tiger	698,-	Turbo Print prof.	188,-	Software, Joysticks,
Pagestream 2.0	548,-	Optische Maus	139,-	Diskettenboxen
Kickrom 1.3	69,-	Baustein 8520	49,-	und vieles mehr.

AMIGA-PUBLIC DOMAIN ab 10 Disk nur 2,95 DM pro 3,5" 2DD

Citizen Swift 24	798,-
NEC P60	1690,-
HP Deskjet plus	1598,-
Multisync 3D	1448,-

Cameron HANDY-SCANNER
TYP 10, 400 DPI
incl. Texterkennung **698,-**

DRAHTLOSES TELEFON MIT ZZFFÜR 698,-

Schierholzstr. 33, 3000 Hannover 51, Tel. 05 11-57 23 58 / 57 50 88, BTX*FHS#, FAX 57 23 73 - Händleranfragen erwünscht!

ST-Emulator »Chamäleon«

ATARI ST: FANGSCHUSS

von Michael Schmittner

Vor einiger Zeit stellten wir Ihnen den ST-Emulator »Medusa« vor (AMIGA-Magazin 8/90, S. 162). Es handelte sich dabei um eine Mischung aus Hard- und Software, die den Amiga in einen Atari verwandelt. Der ST-Emulator »Chamäleon« geht einen entscheidenden Schritt weiter – er kommt ganz ohne Hardware aus.

Für den Test stand uns eine Vorabversion von Chamäleon zur Verfügung. Sie enthält zwar noch nicht alle Features der endgültigen Verkaufsversion, läßt aber schon erkennen, was Sache ist.

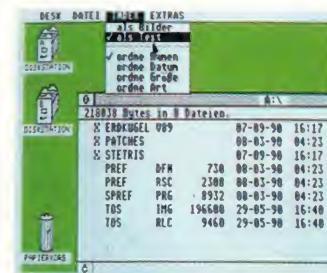
Wie beim Macintosh-Emulator »AMax« ist das Betriebssystem (beim ST das »TOS«) aus rechtlichen Gründen nicht im Lieferumfang enthalten. Diese kann aber bei Atari-Systemhändlern zum Preis von 14 Mark gekauft werden. Der Ladevorgang von Chamäleon erinnert an die Zeiten des Amiga 1000: Nach dem Booten des Emulators fordert der Computer den Anwender mit einer stilisierten Diskette auf, eine Betriebssystemdiskette einzulegen. Kurz darauf erscheint ein Menü auf dem Bildschirm, in dem die gewünschte Auflösung (Lores, Midres, Hires) gewählt wird. Sowohl in der Lores-,

Bittere Zeiten für den Atari. Die Emulatoren graben ihm immer mehr das Wasser ab; und das ohne zusätzliche Hardware.

als auch in der Midres-Auflösung ist die Bildschirmdarstellung farbig. Lediglich in Hires wird ein Monochrommodus verwendet. Chamäleon unterstützt auch »Flickerfixer«. Bei Verwendung eines Multisync-Monitors wird dann auch die – von Haus aus hochauflösende – Bildschirmdarstellung des ST richtig emuliert. Da beim Atari ST manche Programme eine bestimmte Auflösung verlangen, man aber mit Sicherheit gerade mit der falschen arbeitet, gelangt man durch einen einfachen Tastenreset (<Ctrl> + <Alt> + – der PC läßt grüßen) aus der Emulation ins Menü für die verschiedenen Auflösungen zurück. Chamäleon unterstützt in der jetzigen Version die Amiga-Laufwerke »DF0:« bis »DF3:«. Festplatten können noch nicht angesprochen werden. Hard-Disks mit OMTI-Controllern sollen in Kürze verwendbar sein – SCSI-Geräte bald darauf. In der Regel kann man Atari-Anwendungen sehr gut ohne Festplatte laufen lassen, da sie

nicht so oft auf die Hard-Disk zurückgreifen wie beispielsweise Amiga- oder Macintosh-Programme. Atari-Computer sind – mit Ausnahme des Mega ST – in der Regel nicht mit Arbeitsspeicher »gesegnet« wie mancher Amiga. Für den Emulator hat dies Vor- und Nachteile.

Vorteil: ST-Programme sind meist nicht solche Speicherfresser wie viele Amiga-Programme. Ob-



Atari-Desktop Die Benutzeroberfläche des ST auf einem Amiga-Monitor

wohl Chamäleon ins RAM des Amiga geladen wird, laufen ST-Programme auch noch, wenn man »nur« über 512 KByte RAM verfügt – es bleiben dann noch 128 KByte übrig.

Nachteil: Chamäleon kann nur einen Speicher bis zu 4 MByte verwalten. Alles was darüber liegt,

wird von ST-Programmen nicht genutzt. Da der Emulator nicht multitaskingfähig ist – was in bezug auf den Atari ja einer Sensation gleichkäme – kann solcher Speicher auch nicht vom Amiga angesprochen werden. Der Emulator kann auch nicht zweimal zur gleichen Zeit gestartet werden.

Das Wichtigste – die Arbeitsgeschwindigkeit des Emulators – kann sich sehen lassen. Die Ladezeiten von ST-Programmen sind – bis auf wenige Sekunden – identisch. Auch Programmfunktionen laufen in etwa gleich schnell ab. Beim »Suchen und Ersetzen« (Beckertext II) lassen sich keine Geschwindigkeitseinbußen feststellen. Lediglich der Bildschirmaufbau dauert etwas länger. Während beim (original) Atari der Text in ca. einer Sekunde angezeigt wird, benötigt die Chamäleon-Emulation etwa drei. Besonders deutlich wird das bei Texten mit unterschiedlichen Darstellungsarten (versal, kursiv, fett). Hier merkt man, daß der Emulator viel zu rechnen hat. Eine Bewertung der Vorversion ist noch nicht möglich. Man kann aber schon ein erstes Resümee ziehen: Der Emulator funktioniert, die Programme laufen, die Geschwindigkeit ist gut, Festplatten werden in Zukunft auch unterstützt, der Preis wird bei etwa 100 Mark liegen. Bilden Sie sich bitte vorerst selbst ein Urteil über Chamäleon. Ein ausführlicher Test der Endversion folgt in einer unserer nächsten Ausgaben.

Bezugsquelle: Maxon Computer GmbH, Industriestr. 26, D-6236 Eschborn, Tel. 0 61 96/48 18 11, Fax 0 61 96/41 13 7

MODEM

for better communication

BEST 1-2-3 *	298,-
300, 1200, 1200/75 Bit/s	
BEST 2400 L *	328,-
300, 1200, 2400 Bit/s	
BEST 2400 PLUS *	438,-
300, 1200, 1200/75, 2400 Bit/s	
BEST 2400 EC MNP 5 *	548,-
300, 1200, 2400 Bit/s	
BEST 2448 LF	358,-
DFÜ und FAX-Modem	
300, 1200, 2400 Bit/s, 4800 Bit/s Send-Fax	
mit Software MultiFax	398,-
SUPRA 2400 zi	348,-
Modemkarte für Amiga 2000	

Autorisierter Distributor

Auf BEST-Modems 12 Monate Garantie

* Diese Modems mit deutschem Handbuch
Anschluß der Modems am Netz der DBP Telekom ist strafbar!

FAX mit dem AMIGA MultiFax

Endlich kann der AMIGA faxen!
Telefaxe können mit 4800 Bit/s an jedes Fax-Gerät versendet werden.
Einbinden von Grafiken in Telefaxe ist möglich.
Darstellen Ihrer Telefaxe auf dem Bildschirm.
Telefonbuch zum komfortablen Versenden.
Send-Fax Modem zum Betrieb erforderlich.

MultiFax Software nur 98,-
MultiFax und BEST 2448 LF nur 398,-

Rüsten Sie auf!

Umrüsten Ihres BEST 2400 L auf Fax
mit Software MultiFax nur 150,-

TKR

Projensdorfer Str. 14 • 2300 Kiel 1
Tel: 0431 - 33 78 81 • Fax: 0431 - 3 59 84
Btx: * TKR ☐

Btx/Vtx mit dem AMIGA MultiTerm pro Der Profi-Dekoder!

Btx/Vtx - Software - Dekoder
mit Automatischem-Makro-Generator AMG
und MultiTerm-Programming-Language MPL
ZZF-Zulassung A509218X 1MB erforderlich!

An Modem V.24 158,- • An D-BT03 236,-
Schweiz: tribatech ag Tel: 062- 260222

MultiTerm-ED

Die Editier-Software für Btx-Anbieter!
nur 698,-

Händleranfragen
erwünscht!

NEU!

Software-Paket mit
ausführlichen
Anleitungen im Heft

AMIGA

Markt & Technik
DM 19.80

**POWER
DISC**

Irre Games
Patch
überleben im
Steinbruch

Das Heft mit der Diskette ist da!

Das Super-Softwarepaket für den Amiga-User.

■ "Designers Pencil", das Grafikstudio fürs Wohnzimmer: Über 50 Funktionen und eine komfortable Bedieneroberfläche lassen Ihrer künstlerischen Ader freien Lauf.

■ "Penalty", die realistische Eishockey-Simulation. Hier kommen Sie und Ihr Joystick ins Schwitzen.

■ "Sound Construction Set": Ein pfiffiges Tonstudio für den Amiga.

■ "Patch": Das Geschicklichkeitsspiel für Könnner.

**Amiga Power-Disk gibt es
ab 12.9.90 an Ihrem Kiosk**

Wir sind eine marktführende junge High-Tech-Unternehmensgruppe mit überdurchschnittlichem Wachstum. Unser Metier sind Zeitschriften, Bücher und Software. Mit unseren über 800 Mitarbeitern in drei Ländern Europas und in den USA erzielten wir 1989 einen Umsatz von 300 Millionen DM.

Zur Verstärkung unseres AMIGA-Redaktionsteams suchen wir je eine/n

Fachredakteur/in **Software**

Sie graben News rund um den AMIGA aus und schreiben informative Beiträge darüber. Sie redigieren Artikel von Fremdautoren. Sie beurteilen AMIGA-Software und überprüfen Testergebnisse anderer Mitarbeiter ebenso auf ihre Richtigkeit wie Listings, die Leser einsenden.

Sie haben bereits Erfahrung im Umgang mit AMIGA-Software. Ideal wären Kenntnisse in einer oder mehreren Programmiersprachen wie Basic, C oder Assembler.

Fachredakteur/in **Hardware**

Sie durchkämmen den AMIGA-Hardware-Markt, recherchieren heiße Stories und bieten unseren Lesern so brandneue, aktuelle Informationen. Sie testen Erweiterungen wie Monitore, Video-Equipment sowie Drucker und verfassen darüber interessante Berichte.

Sie bringen bereits Kenntnisse des AMIGA-Hardware-Marktes mit und sind fit im Umgang mit entsprechender Peripherie. Allgemeines Elektronikwissen und Bastelfähigkeiten sind von Vorteil.

Selbstverständlich, daß Sie gerne Kontakte zu Herstellern wie Lesern eingehen und pflegen. Sie brennen darauf, Neues zu lernen, und und können auch schwierige technische Sachverhalte allgemeinverständlich darstellen.

Praktiker mit Schreibambitionen haben ebenso eine Chance wie Hochschulabsolventen mit entsprechender Computererfahrung.

Die Arbeit mit einem jungen, kreativen Team in einem guten Betriebsklima wird Ihnen Freude bereiten. Mit dem attraktiven Einkommen und den Nebenleistungen, die wir bieten, werden Sie zufrieden sein. Der bekannt hohe Freizeitwert des Großraums Münchens wird Ihnen auch gefallen.

Haben wir Sie neugierig gemacht? Dann senden Sie bitte Ihre schriftliche Bewerbung an unsere Personalabteilung. Für Fragen und eine erste Kontaktaufnahme steht Ihnen der Chefredakteur, Albert Absmeier (Tel. 089/4613-130), gerne zur Verfügung.

Die glorreichen Drei

Animation · Video · Grafik



Jetzt kommt Leben ins Bild. Mit der Multimedia-Software, die's ganz schön bunt mit Ihrem Amiga treibt – und ganz neue Perspektiven eröffnet, weil die Programme sich untereinander so gut verstehen.

Deluxe Paint III

Computergrafik mit Animationsfunktion in trickfilmartiger Darstellung. Mit wenigen Anweisungen geraten Ihre Bilder in Bewegung und verwandeln Ihren Amiga in ein Trickfilm-Studio.

Systemanforderungen:
Amiga 500, 1000, 2000 mit mindestens 1 Mbyte Arbeitsspeicher.
Bestell-Nr. 54138

DM 249,-*

Update von Deluxe Paint II auf Deluxe Paint III.

Bestell-Nr. 54138U

DM 99,-*

Deluxe Video III

Ihre Video-Produktion am Bildschirm. Es verarbeitet die Bilder aus Deluxe Paint III. Mit Umwandlung über Timing-Kontrolle

und Anim-Dateien. Die vier Einzelprogramme verknüpfen Musik, Ton, Bilder und Animation zu tollen Multimedia-Shows, die wieder auf Disketten oder Videokassetten überspielt werden können.

Systemanforderungen:
Amiga 500, 1000, 2000, 2500 mit mindestens 1 Mbyte RAM, 2 Diskettenlaufwerke (Festplatte empfohlen).
Bestell-Nr. 52586

DM 299,-*

Update von Deluxe Video 1.2 auf Deluxe Video III.

Bestell-Nr. 52586U

DM 149,-*

Deluxe Print II

Gestalten Sie Visitenkarten, Briefköpfe, Einladungen oder Poster nach professioneller Art: ein Programm für kreatives Design von Texten, Signets, Logos. Mit einer Palette leuchtender Farben.

Bestell-Nr. 52582

DM 199,-*

Updates erhalten Sie gegen Einsendung Ihrer Originaldiskette und eines Verrechnungsschecks an Markt & Technik Verlag AG, Kundenbetreuung, Update-Service, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar

Markt & Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computerfachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.



Markt & Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

* Unverbindliche Preisempfehlung

Direkt bestellen statt abtippen!

Bestellung Programm-Service		Wichtig: Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!	
Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen			Gesamtsumme:

PROGRAMM-SERVICE

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides! Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Jede Woche erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.

Bestellungen bitte nur gegen Vorauskasse an:
Markt&Technik Verlag AG,
Buch- und Software-Verlag,
Hans-Pinsel-Straße 2,
D-8013 Haar,
Telefon (0 89) 46 13-0.
Schweiz:
Markt&Technik Vertriebs AG,
Kollerstr. 37, CH-6300 Zug,
Telefon (0 42) 440 550.

Österreich:
Markt&Technik Verlag
Gesellschaft m.b.H., Große Neu-
gasse 28, A-1040 Wien,
Telefon (0 222) 587 13 93-0;
Microcomputique, E. Schiller,
Göglstraße 17, A-3500 Krems,
Telefon (0 27 32) 7 41 93;
MES-Verband, Postfach 15,
A-3485 Haitzendorf;
Bücherzentrum Meidling,
Schönbrunner Straße 261,
A-1120 Wien,
Telefon (0 2 22) 83 31 96.

Bestellungen aus anderen Ländern bitte schriftlich an:
Markt&Technik Verlag AG,
Abt. Buchvertrieb,
Hans-Pinsel-Straße 2,
D-8013 Haar.
Nur gegen Bezahlung der Rechnung im voraus.

Bitte kein Bargeld einschicken!

Verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungsscheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Music-Box: Der Amiga besitzt ein fantastisches Audiosystem, mit dem man faszinierende Sounds abspielen kann. In Basic muß man sich auf irgendwelche kurzen Piepstöne beschränken. »Samplero« schafft hier Abhilfe. **IFF »2« Raw:** Fasziniert Sie die Amiga-Hardware auch so sehr? Dann haben Sie bestimmt den Hardware-Programmierkurs in der Ausgabe 8/90 gelesen. Wie bereits angekündigt, veröffentlichen wir auf dieser Programmdiskette, »IFF »2« Raw«, ein Programm, um IFF-Dateien zu konvertieren. **BasicBoost:** Bevor Sie Ihre Amiga-Basic-Diskette wegwerfen, weil Sie der Editor ärgert, sollten Sie sich unser Programm »BasicBoost« ansehen. Es behebt drei Schwachstellen des Amiga-Basic-Editors auf raffinierte Weise. **Saverad:** Arbeitet man viel mit der RAD, merkt man es schnell: Das Kopieren von Dateien in die RAM-Disk RAD dauert meist recht lang. Mit dem Programmpaar »SaveRad« und »RestoreRad« geht es wesentlich schneller; Sie werden es merken. **Vogel:** Es war einmal eine »nette« Animation auf einem AT: Ein stilisierter Vogel flog elegant über den Bildschirm und schlug ruhig mit den Flügeln. Der erste Gedanke eines wahren Amiga-Fans ist natürlich: Das kann unsere Freundin doch schon lange! **Decoder:** Amiga-Basic bietet die Möglichkeit, Programme geschützt zu speichern. Doch was ist, wenn Sie Ihr Programm aus Versehen geschützt haben? Entweder Sie schreiben alles noch mal neu, oder Sie benutzen »Decoder«. 2 Disketten
Bestell-Nr. 48009

DM 29,90* sFr 26,90*/öS 290,-*

Fraktale Grafiken - Anti Virus

FraktLand 3D: Mehr als ein normales Fraktalprogramm. Nach der farbigsten Darstellung einer Landschaft können Sie durch die Gitternetzdarstellung der Fraktal-Landschaft fliegen. Lassen auch Sie sich von beeindruckender Grafik und hoher Geschwindigkeit faszinieren.

VirusControl V2.0: Der Ärger mit Viren ist vorbei, wenn Sie die neue Version von VirusControl benutzen. Das Programm bietet die Möglichkeit, Bootblock- und Linkviren einfach und komfortabel zu bekämpfen. Ausführliche Anleitung ist auf der Diskette enthalten. Außerdem finden Sie auf der Diskette noch die Hilfsprogramme Checkie 42, Updater, VirusEx, BatchIcon und ProPatch sowie alle Programme, die im Inhaltsverzeichnis der Ausgabe 4/90 mit einem Diskettensymbol gekennzeichnet sind.

Erst prüfen, dann kaufen!

MIDI-Fans aufgepaßt! Mit Copyist Professional können MIDI-Dateien als Noten ausgedruckt werden. Mit der gelieferten Testversion (drucken, schreiben und lesen von Dateien ist nicht möglich) können Sie die Fähigkeiten des Programms selber testen.

Das gesamte Paket

Das Softwarepaket besteht aus der Programmdiskette und der Demodiskette. Beide Disketten gibt es jetzt zum besonders günstigen Aktionspreis. Bestell-Nr. 48004

DM 29,90* sFr 26,90*/öS 299,-*

Bit für Bit nur Hits...

...das Beste aus zwei Jahren Amiga-Magazin!

Wir haben auf zwei Disketten die interessantesten Programmangebote der Jahre 1988 und 1989 für die Bereiche Anwendungen/Tools und Spiele gesammelt. Mit dieser Sammlung legen Sie einen leistungsfähigen Grundstein oder bilden eine sinnvolle Erweiterung für Ihre Programmbibliothek. Und dies alles zum besonders günstigen Paketpreis.

DISK I: Anwendungen/Tools

AmigaDat - Die Dateiverwaltung für alle Zwecke, von der Schallplatten-sammlung über Adressen bis hin zur Videosammlung.

Manager - Das komfortable Haushaltsbuch.

Disketi - Drucken von Diskettenlabels.

MasterCruncher - Leistungsfähige Daten- und Programmkompri-mierung.

Recover - Retten von gelöschten Daten.

Resi - Macht Programme resetfest.

MouseCreator und PointerMaker - Generieren Sie Ihre eigenen Mousezeiger.

DiskSpy - Problemloses Ändern von Daten direkt auf Diskette.

AmigaSort - Bringt Ordnung in Ihre Diskettensammlung.

Fade - Einfaches Ein- und Ausblenden von Bildschirmen ermöglicht tolle Effekte.

VirusControl - Der komfortable Virenschutz.

TrapHandle - Die Möglichkeit, bei auftretenden Fehlern Ihr C-Program sauber zu beenden.

DISK II: Die Spielesammlung, die man haben muß.

Action

Tröff - Das spannende Motorradrennen der Zukunft.

Quadron - Geschwindigkeit bei höchsten Geschwindigkeiten ist gefragt. Spieleumsetzungen

Poker - Wann bekommen Sie den Royal-Flush?

Billard - Tolle Grafik erwartet Sie bei dieser fantastischen Umsetzung.

Domino - Verblüffende Umsetzung des bekannten Spiels.

Kniffel - Eine grafisch verblüffende Würfelspielumsetzung für bis zu vier Spieler.

3D-Tac-Toe - Dreidimensionales Spiel zum Kombinieren und Denken.

Best of the Rest

Eliza - Der Amiga als Psychotherapeut.

Arriba - Die Tastatur lernt sprechen.

Die Beschreibungen der Programme sind als Readmefile auf den jeweiligen Disketten.

Bestell-Nr. 47901

Zwei Disketten, randvoll mit tollen Programmen, zum Paketpreis von:

DM 39,90* sFr 35,90*/öS 390,-*

*Unverbindliche Preisempfehlung

Wichtig:

Mit den Gutscheinen aus dem »Super-Software-Scheckheft« zu DM 149,- können Sie Software-Disketten Ihrer Wahl aus dem Programmservice-Angebot im Wert von DM 180,- bestellen - egal, ob diese DM 19,90, DM 29,90 oder DM 89,- kosten. Sie sparen DM 30,-!

Das Super-Software-Angebot finden Sie in den Zeitschriften

Computer Persönlich, PC Magazin Plus, Amiga-Magazin, Amiga-Sonderheft, 64'er-Magazin, 64'er-Sonderheft, ST-Magazin, PC Magazin, Computer live.

Übrigens: Die Gutscheine können Sie auch übertragen oder verschenken!

Das Scheckheft können Sie per Verrechnungsscheck oder mit der eingetragenen Zahlkarte direkt beim Verlag bestellen.

Kennwort: »Super-Software-Scheckheft«, Bestell-Nr. W156

<div>DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</div> <div>Absender der Zahlkarte</div>		<div>Für Vermerke des Absenders</div>	
<div>Postscheckkonto Nr. des Absenders</div>		<div>Postscheckkonto Nr. des Absenders</div>	
<div>Empfängerabschnitt</div> <div>DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</div> <div>Lieferanschrift und Absender der Zahlkarte</div>		<div>Einlieferungsschein/Lastschriftzettel</div> <div>DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</div> <div>München</div>	
<div>Zahlkarte/Postüberweisung</div> <div>Die stark umrandeten Felder sind nur auszufüllen, wenn ein Postscheckkontoinhaber das Formblatt als Postüberweisung verwendet (Erläuterung s. Rückst.).</div> <div>DM Pf (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)</div>		<div>DM Pf für Postscheckkonto Nr. 14 199-803</div> <div>München</div>	
<div>für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft</div> <div>in 8013 Haar</div>		<div>für Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft</div> <div>Hans-Pinsel-Str. 2</div> <div>in 8013 Haar</div>	
<div>PLZ Ort</div> <div>Verwendungszweck</div> <div>M & T Buchverlag Programm-Service</div>		<div>Ausstellungsdatum</div> <div>Unterschrift</div>	

Version 1.2

ST-EMULATOR

Medusa (siehe Ausgabe 8/90, Seite 162) ist ab sofort in einer überarbeiteten Version erhältlich:

- Mit TOS 1.6 werden Turbokarten (MC68020/030) unterstützt. Damit soll der ST-Emulator ca. 20mal schneller als ein Atari ST sein. Das TOS kann im 32-Bit-RAM abgelegt werden. Eine Cache-Unterstützung soll ebenfalls möglich sein.
- Mit dem SCSI-Festplatten-Controller wird eine 80fache Geschwindigkeit gegenüber den ST-Disketten-Laufwerken erreicht.
- Medusa 1.2 ist auch für englische TOS-Versionen geeignet.
- Der Preis beträgt ca. 500 Mark.

sq

Macrosystem, Gahlenfeldstr. 6, 5804 Herdecke, Tel. 0 23 30/8 41 04, Fax: 0 23 30/7 30 55



Mit dem Golem-Streamer läßt sich bequem ein Festplatten-backup anfertigen. Das lästige Diskettenwechseln entfällt.

Tape-Streamer

5 1/4-ZOLL-VERSION

Der Golem-Streamer (siehe Ausgabe 10/90, Seite 177) ist ab sofort mit einem 5 1/4-Zoll-Laufwerk erhältlich (ca. 1100 Mark). Die Kapazität beträgt 60 MByte. Der SCSI-Anschluß ist durchgeschleift. Die SCSI-ID-Nummer läßt sich separat einstellen. Das Netzteil und ein Lüfter sind im Gehäuse untergebracht.

me
Kupke Computertechnik, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 02 31/52 73 58

Video-Digitizer

DIGITIGER V2.3

Der Digitiger II von Klaus-D. Tute ist ab sofort für den Amiga 3000 erhältlich. Die Version V2.3 ist auf allen Amiga-Modellen lauffähig. Turbokarten werden unterstützt. Besitzer der Version 2.3 erhalten ein kostenloses Update (Originaldiskette einschicken). Besitzer früherer Versionen können das Update für 25 Mark beziehen. Beachten Sie die neue Anschrift. Die Telefonnummer stand zum Redaktions-schluß noch nicht fest.

sq

Klaus-D. Tute, Soft-, Art- und Hardware, Kirchröderstr. 49d, 3000 Hannover 61

Textverarbeitung

PROWRITE 3.1

»Prowrite« von New Horizons bleibt im Gespräch (siehe Test in Ausgabe 9/90, Seite 155). Die Version 3.1 wird ausgeliefert. Die Entwickler haben das Dateikommunikationsfenster (File Requester), das Zeichensatzmenü und die Makrofähigkeiten verbessert. So unterstützt das Programm jetzt ARexx und viele neue Features der Workbench 2.0 (Screen-Modi, AppIcon). Inzwischen gibt es auch einen deutschen Wortschatz für die Lexikonfunktion.

Eine Sprachoption wurde ergänzt: Das Programm »liest« einen markierten Text vor. Da der amerikanische Dialekt des Amiga zumindest ungewöhnlich ist, wird diese Funktion bei uns wohl wenig genutzt werden.

pa

New Horizons Software, Inc, PO Box 43167, Austin, Texas 78745, Tel. 5 12/3 28-66 50

Modellbahn-
steuerung

TRAINCONTROL

Mit Traincontrol läßt sich eine Modelleisenbahn von Hand oder - dank der Multitasking-Fähigkeit des Amiga - automatisch steuern. Außerdem sind Kompletanlagen mit Amiga, Digitalsystem, Gleismaterial und mit dem »rollenden Material« erhältlich.

Traincontrol wird mit einem ausführlichen deutschen Handbuch und dem Interface des Digitalsystems ausgeliefert. Die aktuelle Preisliste muß bei Schwammerl-Soft angefordert werden.

sq

Schwammerl-Soft, Schulstr. 18, 8069 Gerolsbach

Druckergigant: (A) Mannesmann und Siemens gehen im Druckerbereich zusammen. Ab dem 1. Oktober 1990 wird es - vorbehaltlich der endgültigen Zustimmung des Bundeskartellamtes - ein neues Unternehmen auf dem Druckermarkt geben: Mannesmann Tally - ein Unternehmen von Mannesmann und Siemens.

68020-Karte: (B) Das Professional 68020-Board von Harms Computersysteme für den Amiga 500/1000 ist ab sofort bei Omega Datentechnik erhältlich. Die CPU (68020) ist mit 14,3 MHz, der Coprozessor (MC68881/2) mit bis zu 33 MHz getaktet. Die Erweiterung besitzt einen 32-Bit-Speicher mit 1 MByte DRAMs. Der Preis beträgt ca. 1000 Mark.

Computerbörse: (C) Am 4. November 1990 findet die dritte Computerbörse von 14 bis 18 Uhr im Jugendkulturzentrum Trend in Ganderkesee statt. Es handelt sich hier um einen Flohmarkt, auf dem Computerfans Informationen austauschen können.

Aztec-C 5.0: (D) Die deutsche Übersetzung der Programmierbibel Aztec-C Version 5.0 ist ab sofort erhältlich. Buch 1: User Guide; Buch 2: Reference Manual; Buch 3: Library Manual; Buch 4: Unitools; Buch 5: Source Level Debugger. Der Preis beträgt 140 Mark.

Multiscan-Monitor: (E) Der in der Ausgabe 9/90 getestete Multiscan-Monitor FA3415 ATKE von Mitsubishi wird nur noch mit Schwenkfuß verkauft. Der Preis beträgt ca. 2000 Mark.

Adreßänderung: (F) In der Ausgabe 9/90, Seite 148, stellten wir den Sequenzer Dt. T's Tiger Cub vor, der von HS&Y vertrieben wird. Die richtige Anschrift von HS&Y lautet: Heinrichson Schneider & Young oHG, Classen-Kappellmann-Str. 24, 5000 Köln 41, Tel. 02 21/40 40 78, Fax: 02 21/40 23 65

Guru-Meditation: (G) In der Ausgabe 10/90, Seite 74, wurden bei »Monitorkabel für den Amiga« die Bilder 2 und 3 vertauscht.

- (A) Mannesmann Tally GmbH, Postfach 2969, 7900 Ulm, Tel. 0 73 08/8 00, Fax: 0 73 08/8 04 60
(B) Omega Datentechnik, Junkerstr. 2, 2900 Oldenburg, Tel. 04 41/7 11 09
(C) Jugendkulturzentrum Trend, 2875 Ganderkesee, Bergdorferstr. 15, Tel. 0 42 22/64 02
(D) Loft Verlags- und Werbegesellschaft mbH, Fiedlerstr. 22-32, 3500 Kassel, Tel. 05 61/87 33 99, Fax: 05 61/87 80 48
(E) Mitsubishi Electric Europa GmbH, Gothaer Str. 8, 4030 Ratingen, Tel. 0 21 02/4 86-0, Fax: 0 21 02/4 86-1 12

TELEX AMIGA TELEX

So macht Lernen Spaß!



Die nächste Prüfung ist gerettet: Die neuen Lernprogramme »Spielend lernen« für Ihren Amiga ersetzen stupide Paukerei durch Abenteuer, Spaß und Quiz. Trocken Schulwissen wird spannend aufbereitet und einprägsam vermittelt. Jedes Programm hat einen Lernteil und ein Quiz oder Spiel zur Überprüfung des neu erworbenen Wissens.

Jedes Programm nur
DM 49,-*

(sFr 45,-/öS 490,-*)

*Unverbindliche Preisempfehlung

**Erdkunde I
Bundesrepublik und DDR**
Bestell-Nr. 38774

**Erdkunde II – Vereinigte
Staaten von Amerika**
Bestell-Nr. 38776



Mathematik I – Geometrie
Bestell-Nr. 38777

Mathematik II – Algebra
Bestell-Nr. 38778

**Mathematik III
(Bruchrechnen)**
Bestell-Nr. 38786

**Physik I – Mechanik,
Wärmelehre, Optik**
Bestell-Nr. 38779

Englisch I
Bestell-Nr. 38775

Deutsch I (Grammatik)
Bestell-Nr. 38787

Markt&Technik-Bücher und -Software erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften und in den Fachabteilungen der Warenhäuser.


Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Fortsetzung von Seite 41

helles Bild mit sehr guter Farbreinheit. Die »X-Tension Pro Video« kann so an den Monitor angepaßt werden, daß die Regelbereiche aller Regler ausreichen. Bei den anderen Grafikkarten und am 15poligen Video-Port des Amiga 3000 bzw. 23poligen Video-Port aller Amiga-Modelle ist der Einstellbereich von Bildhöhe und -breite zu knapp bemessen. Die Bildgeometrie ist gut, mit leichter tonnenförmiger Verzeichnung (ca. 2 mm) nach außen. Am 23poligen Video-Port (15,625 kHz Horizontalfrequenz) reicht die Auflösung nicht aus – feine vertikale Linien mit einem Pixel Abstand sind nicht mehr getrennt wahrnehmbar. Das Bild ist kontrastarm und die Farben dunkel. Bei 31 kHz Horizontalfrequenz (Anti-Flicker-Karten und 15poliger Video-Port des Amiga 3000) tritt dieser Effekt nicht auf. Auch ist hier die Auflösung ausreichend. Im Productivity-Modus wird das Bild zu dunkel dargestellt, um noch sinnvoll arbeiten zu können.

Fazit: Der Mitsubishi FA 3905 ETKE liefert mit Grafikkarten im

allgemeinen ein sauberes Bild. ■ Mit einer 21-Zoll-Bildröhre ist der Taxan Ultravision (UV) 1150 der größte Multiscan-Monitor im Test. Die Bildröhre ist entspiegelt aber nicht antistatisch. Das Gerät ist nicht strahlungsarm. An der Frontseite befinden sich die Regler für Kontrast und Helligkeit, ein Entmagnetisierungstaster sowie der Netzschalter. Die restlichen Bedienelemente sind versenkt rechts unten am Gehäuse angebracht.

Unterschiede in der Bildqualität

Auf Druck kommt ein Metallkasten mit Reglern zum Vorschein. Die Regler sind in zwei Gruppen eingeteilt und nur mit einem Schraubendreher zugänglich. Die eine Gruppe ist bei Horizontalfrequenzen ab 50 kHz aktiv, die andere – für Anti-Flicker-Karten am Amiga interessante – bei Frequenzen von 30 bis 50 kHz. In dieser Gruppe fin-

det sich jedoch nur ein Regler für Bildhöhe, Bildlage und vertikale Synchronisation. Die Bildbreite kann nicht verändert werden. Der Anschluß erfolgt über fünf BNC-Stecker.

Der deutschsprachige Teil der Bedienungsanleitung ist etwas zu kurz ausgefallen. Timing-Diagramme fehlen.

Die Elektronik ist sauber verarbeitet. Das Gerät ist komplett abgeschirmt. Das Chassis ist gut und stabil aufgebaut. Der stabile Schwenkfuß ist leichtgängig.

Der UV 1150 liefert je nach Grafikkarte ein unterschiedlich gutes Bild. Mit der entsprechend angepaßten »X-Tension Pro Video« sind die Einstellbereiche aller Regler ausreichend. Das Bild ist scharf mit sehr guter Auflösung, jedoch wirken die Farben etwas blaß. Die Geometrie ist gut, mit leichter (ca. 2 mm) tonnenförmiger Verzeichnung nach innen. An den beiden anderen Grafikkarten ist die Bildqualität deutlich schlechter. Die Geometrie wird durch eine tonnenförmige Verzeichnung nach außen (ca. 5 bis 7 mm) beeinträchtigt. Im

Bild sind Moiré-Muster zu erkennen. Beim »Flickerfixer« sind zudem feine vertikale Linien zu sehen. Der Mangel in der Bildgeometrie trifft auch beim Amiga 3000 zu. Die Bildqualität (Auflösung, Schärfe) in den Modi Hires und Superhires ist jedoch gut. Im Productivity-Modus ist das Bild allerdings zu dunkel. Die Bildbreite ist in allen Grafikmodi nicht ausreichend.

Fazit: Die Leistungsfähigkeit des Taxan UV 1150 kommt nur mit einer hochwertigen (und teuren) Anti-Flicker-Karte zur Geltung.

IOAG, Bubenreuther Str. 23, 8523 Beiersdorf-Igelsdorf, Tel. 0 91 33/55 05
Kupke Computertechnik, Burgweg 52a, 4600 Dortmund 1, Tel. 02 31/52 73 58
Lindy-Elektronik GmbH, Postfach 102033, 6800 Mannheim 25, Tel. 06 21/4 60 05-0
Ralf Jochheim Computer Tuning, Osnabrücker Straße 96, 4802 Halle, Tel. 0 28 23/12 75, Fax 0 28 23/13 50
TL-Electronic GmbH, Kirchenstr. 88, D-8000 München 80, Fax 0 89/4 48 23 62

Literatur

- [1] Der richtige Monitor, AMIGA-Magazin 9/90, Seite 38 ff.
- [2] Schluß mit dem Flimmern, AMIGA-Magazin 9/90, Seite 32
- [3] Flimmerfrei, AMIGA-Magazin 10/90, Seite 181
- [4] Rausch der Tiefe, AMIGA-Magazin 8/90 Seite 152

AMIGA

A + L	200	Delta PD	76
A.P.S.-electronic	75	Delta Soft	77
ABC-Soft	145	Diezemann	65
ACD	234	Dohm, Andrea	77
AFS-Soft	77	Dombrowski	72
AHS	180, 200	Donau Soft	185
Alcomp	221	3-State	101
Alpha Soft	74	Drews	122
Alphatron	215	DTM	33, 86, 114, 150, 187, 216/217
Alsldorfer Public Domain Center	72	DZ Computerezubehör	78
Ami-Shows	99		
Amiga Soft- & Hardware	72	Epson	15
Amigaerberland	135	ESE	77
Animation + Video Neyer	174	Eurosystems	85, 137, 248
APC	74		
Ariza, Felix	71	Falke, Stefan	75
Astro Versand	76	Fast, Heinrich	78
Atlantis	160/161	Fester, Selma	72
Audio Video Service	74	fhn computer	72
Auriga	77	Fischer Hard & Software	134, 140
		Fischer, Frank	175
Bast, Emil	175	Fonteyn	72
Binär Design	163	FreeCom	72
Blanke	189	FSE	147
Bonanza Mail	228/229		
Bonito	185	Gigatron	204
Borisch Datentechnik	175	GNE-Grebe Elektronik	72
BSC	223	Gold Vision	192
		Grenz Computersysteme	227
CWTG	73	GTI	24, 236
C-Data	77	Gussenbauer Software	175
CCS Computer Shop C 64	175		
Century	77	H + S Versand	71
Cherrysoft	71	Hagenau	107, 171
CIK Computertechnik	73	Hager	75
CLS Computerladen	74	Hamburger Software-Laden	77
Comp Box	236	HAMO-Fachversand	74
Comp Z.	183	HAQU Computersysteme	174
Computer Shop Wedel	175	Hard & Softwareintegral GbR	72
Computershop Ruth	234	Harms Computer und Technik	180
Computersysteme Falz	74	HD	129
Computing	185	Heureka	80/81
Compy-Shop	129	HJL Computer	76
Creativ Video	78	HK-Computer	103
CSR	72	Höger	213
CTN	77	Höhle, G. & Faulstich, M.	78
Cytronix	206	HS&Y	71, 185, 187
Data Becker	117, 164/165	Ideasoft	71
Datenkommunikation	75	IDS	192
Datron	40	Intel. Memory 31, 111, 122, 142/143, 212, 234	

INSERENTEN

Jochheim	224	Reynolds	13
Joysoft	125	RHS	122, 156
		RainbowSoft	156
K & S Datentechnik	75	Riegert	187
Karosoft	129	Roßmüller	199, 202
Kaufhof	29		
Käfer & Mann	78	SAM-Computer	174
Keim, Peter	73	Scantronic	189
Kirschbaum	75	Schewe	114
Kopierstudio Stricker	73	Schmidramsl, Peter	76
Kupke	75, 232	Scholle	71
		Schulz, Thorsten	175
Markt & Technik Buch- u. Softwareverlag	210/211, 240, 244	Serafin	236
M.A.S.T.	218/219	SGE-Systeme	174
Mac Soft – Amiga Shop	72	Skowronck, Gernot	72
Macrosystems	208	Skrzypek	73
Manewaldt, A.	78	SoftwareLand AG	78
MAR	94	Space Soft	159
Masoboshi	92	Star Micronics	47
Maxon	34	Stengel Computershop	77
Merkens	180	Supra	152/153
Microtron	150/194		
Musik und Grafik Czerny	215	TDK Electronic	19
Mükra	226	Telcomp	206
Müller, Georg	72	Terratronic	72
Müthing	96, 159, 200	Thienen	114
		TKR	226
Neuroth, Udo	71	Trüps & Hierl	237
Novoplan	147	Tute	140
			189
Omega	75	Unicomp	96
Optivision	78		
Ossowski	16/17, 94, 183	Vesalia	190
Otronic	134	Video Haus	174
		Videocomp	212
Pawlowski, Patricia	72	VIP Computer	76
PD-Center	74	Vogelgesang, Oliver	76
Peterburs	174	Vortex	88
Philip Morris	11		
Pielago-Software	78	W + L	194
plus-electronic GmbH	175	Wallasch & Witte	200
Point Computer	236	WAW-Elektronik	175
Pro-Com-Arts	74	Wengatz Miky	148
ProComputer	129	Wiegand	155
Pulsar	21, 38	Windt	192
		Winters, M.	74
R-M-Soft	76	Wolf	23, 215
Rainbow Data	183		
Rat + Tat	187	Yellow	215
ReisWare	94, 155		

Multiuserspiel:**Battletech****VIEL FEIND...**

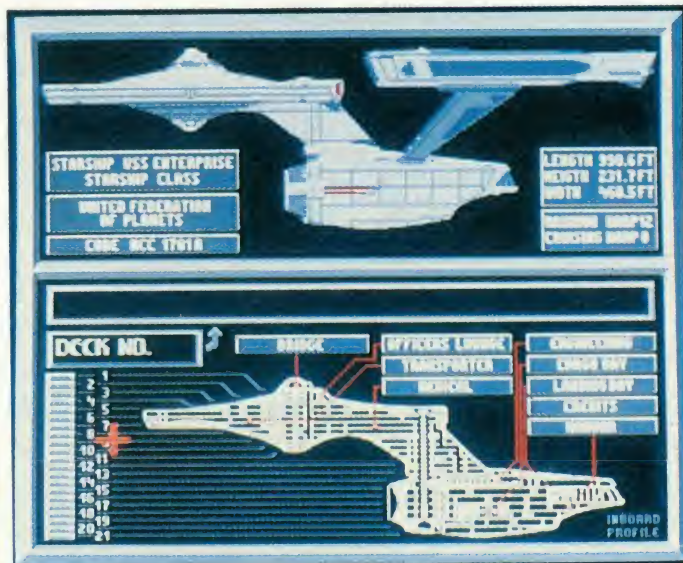
Battletech heißt das erste Spiel der Welt, bei dem mehrere Spieler in einer simulierten Welt mit gigantischen Kampfrobotern gegeneinander antreten. Es läuft auf mehreren Amigas, die untereinander vernetzt sind. In den USA hat das neue Battletech-Center rasenden Zulauf. Lesen Sie unsere Exklusiv-Story.

Unter 1000 Mark**24-NADLER**

24-Nadel-Drucker sind mittlerweile so preisgünstig geworden, daß sie ihre Kollegen mit neun Nadeln nahezu überflüssig machen. Daß bei den Druckern zwar am Preis gespart wird, aber dennoch nicht an der Qualität, haben wir für Sie herausgefunden.



stig geworden, daß sie ihre Kollegen mit neun Nadeln nahezu überflüssig machen. Daß bei den Druckern zwar am Preis gespart wird, aber dennoch nicht an der Qualität, haben wir für Sie herausgefunden.

**AUSSERDEM...**

- **Tips & Tricks in Hülle und Fülle**
- **Kaufhilfe: Welcher Amiga ist der richtige?**
- **Heiße Messeberichte aus Amerika**
- **Vistakarte: Grafik am Amiga mit über 16 Millionen Farben**

Hardware**ERWEITERUNGEN FÜR ALLE AMIGAS**

- Die 68030-Turbokarte »Mega Midget« beschleunigt den Amiga 500 um das 9fache. Kann sie mit Turbokarten für den Amiga 2000 Schritt halten?

- GVP stellt einen neuen SCSI-Controller (Amiga 2000) vor: Controller, RAM-Erweiterung und Festplatte auf einer Platine.

Public Domain**SOFTWARE ZUM SCHENKEN**

Public-Domain-Software gibt es für jede Anwendung. Doch welche Programme sind wirklich brauchbar? Wir haben unsere Netze in den riesigen PD-Pool geworfen und die besten Disketten an Land gezogen. Außerdem bringen wir ein Interview mit dem bekanntesten Macher auf diesem Sektor: dem Amerikaner Fred Fish.

ALLES FÜR PROGRAMMIERER

- Programmierer finden in der nächsten Ausgabe des AMIGA-Magazins wieder viel »Futter«, für jeden ist etwas dabei:
- Listings zum Abtippen und Anwenden,
 - kurze Programme zum Lernen von Programmierstechniken und
 - Verbesserung des Programmierstils.
- die nächsten Teile unseres Hardware-Programmierkurses, des C-Kurses für Einsteiger und des Basic-Workshops zum gründlichen Erlernen der Programmiersprachen für den Amiga.

Änderungen aus aktuellem Anlaß sind möglich

**DIE NÄCHSTE
AUSGABE ERSCHEINT
AM 20. 11. 1990**

VON FÜHRENDEN GREENHORNS EMPFOHLEN.

Muß man Betriebswirtschaft in Larimie studiert haben, um die Handelsgewohnheiten des Wilden Westens zu durchblicken? Man muß es nicht. In dieser Wirtschaftssimulation in Wildwest-Manier kommen auch Greenhorns zum Zuge – etwas Phantasie vorausgesetzt. Wie wird man beliebtester Bürger von Krahtown, Onneville und Gold City? Mit friedlichem Viehhandel vielleicht, mit einer Handvoll Dollar, oder mit ein paar Blauen Bohnen und einem kleinen Postkutschenerüberfall? Es gibt so unendlich viele Möglichkeiten. Manche ehrliche sollen auch zum Ziel führen, sagt man in Gold City. Aber wer glaubt das schon?

AMIGA Köln 90

Wir stellen aus
09.-11. November 1990
Halle 12, 2.0 G, Stand 336

Wild West World



SOFTWARE 2000

Simulation



Für AMIGA, PC,
(C-64 in Vorbereitung).





Amiga Pro Sampler Studio + Datel Jammer

- ☐ Ein Sound-Sampling-System in Top-Qualität zu einem realistischen Preis.
- ☐ 100 % Maschinensprache-Software für Echtzeit-Funktionen
- ☐ HIRES Sample Edition
- ☐ Echtzeit-Frequenz-Display
- ☐ Echtzeit-Levelmeter
- ☐ Files sind im IFF-Format abspeicherbar
- ☐ Einstellbarer manuell/automatik Trigger Level
- ☐ Veränderbares Sample und Playback-Tempo
- ☐ Separate Fenster mit Scroll - Linien in Wellenform und Zoom-Funktion mit Fenster zum genauen Editieren.
- ☐ 3D-Anzeige für Sound-Wellenform. Welleneditor zum Erstellen eigener Wellenformen oder zum Bearbeiten vorhandener.
- ☐ Mikrophon und Line-Eingänge mit DIN oder Klinkenstecker
- ☐ Software-Files können mit den meisten Musikprogrammen zusammen arbeiten.

Zur Ergänzung von Sample Studio gibt es "DATEL JAMMER". DATEL JAMMER gibt Ihnen die Möglichkeit, mit einem Keyboard von 5 Oktaven Ihre gesampelten Sounds zu spielen oder aufzunehmen.

- ☐ 4 Track Sequenzer mit bis zu 9999 Möglichkeiten
- ☐ Kontrolle für Tempo und Beat
- ☐ Instrumentenanzeige für Mixer Kontrolle
- ☐ Lade- und Abspeichermöglichkeit
- ☐ Arbeitet mit Standard IFF Sound Files

Preis: **169,- DM**
zuzüglich Versandkosten.
(Bitte Computertyp angeben).



Geniscan GS 4500 Amiga

- ☐ Der einfach einzusetzende Handy-Scanner mit 105 mm Scanbreite und 100-400 DPI Auflösung (einstellbar) ermöglicht die Reproduktion von Grafik und Text auf dem Schirm.
- ☐ Ein leistungsfähiger Partner für Desktop Publishing-Anwendungen.
- ☐ Zum Lieferumfang gehört der GS 4000-Scanner sowie das Interface m. der dazugeh. Software.
- ☐ Mit Geniscan können Sie auf einfache Weise Bilder, Texte u. Grafiken in d. Amiga einlesen.
- ☐ Helligkeit und Kontrast sind einstellbar (16 Graustufen).
- ☐ Die leistungsfähige Software erlaubt Kopieren und Einfügen von Darstellungen.
- ☐ Speichert Darstellungen in Formaten ab, die sich für De Luxe Paint, Superbase, Pagesetter usw. eignen.
- ☐ Unerreichte Möglichkeiten beim Einlesen und Editieren zu einem unschlagbaren Preis.
- ☐ inklusive Grafikpaket Deluxe Paint II

Preis: **569,- DM!** zuzüglich Versandkosten

PC-Interface komplett mit Software plus OCR

Super-Angebot

Preis: **99,- DM!** zuzüglich Versandkosten



Midi Music Manager

(Ein MIDI Paket zu einem realistischen Preis)

- ☐ Spielt gesampelte Sounds auf dem Amiga von jedem MIDI-Track
- ☐ Full Dubbing (einen Track anhören, während ein anderer aufgenommen wird)
- ☐ Arbeitet mit vielen Midi Interfaces (z.B. Datel Midi Master)
- ☐ Arbeitet mit Standard IFF Files.
- ☐ 8 Echtzeit-Midi-Spuren für Aufnahme und Playback
- ☐ Einstellbare Tracklänge (nur vom Arbeitsspeicher abhängig)

Preis: **49,- DM**
zuzüglich Versandkosten



Midi Master

- ☐ Komplettes Midi Interface für den Amiga 500/1000/2000 (bitte bei Bestellung Typ angeben)
- ☐ Kompatibel mit den meist gängigen Midi-Paketen (z.B. D/Music).
- ☐ Midi in - Midi out (3 x) - Midi thru
- ☐ Abgesichert durch optische Isolation
- ☐ Voller Midi Standard

Preis: **99,- DM**
zuzüglich Versandkosten
(Bitte Computertyp angeben)

- ☐ Midimaster und Midi Music Manager zusammen:

Preis: **120,- DM**
zuzüglich Versandkosten



512 K RAM-Erweiterung

- ☐ mit Kalender/Uhr-Funktion
- ☐ Einfache Installation in den Amiga 500 Expansionsport (kein Eingriff in die Hardware)
- ☐ Ein- und Ausschaltmöglichkeit durch extra Schalter
- ☐ Kalender/Uhr-Option wird automatisch gebootet, wenn vorhanden.
- ☐ Batterie für Zeit/Datum-Installation

komplett mit RAMs
zuzüglich Versandkosten

109,- DM

Super-Angebot

ohne RAMs
zuzüglich Versandkosten

69,- DM



Amiga-Laufwerke

- ☐ Komplett anschlußfertig.
- ☐ Durchgeführter Bus zum Anschluß eines weiteren Laufwerks.
- ☐ Voll abgeschirmt durch Metallgehäuse.
- ☐ Amigafarbene Frontblende und Lackierung.
- ☐ Abschaltbar.
- ☐ 3-ms-Steptime.
- ☐ Kapazität 820 KB, 2 x 80 Spuren.
- ☐ Mit Bedienungsanleitung und 1 Jahr Garantie.
- ☐ Mit Track-Display

Preis: 3,5"-Drives: **199,- DM**
zuzüglich Versandkosten

Preis: 3,5"-Drives:
ohne Track-Display **179,- DM**
zuzüglich Versandkosten

Preis: 5,25"-Drives
ohne Track-Display **229,-DM**
zuzüglich Versandkosten

NEU!! Volloptische Maus

- ☐ volloptische Maus
- ☐ sehr hohe Auflösung (250 dpi), für sehr genaues Arbeiten
- ☐ keine mechanische Teile (kein Verschleiß und Verschmutzung)
- ☐ direkt anschließbar
- ☐ 100% kompatibel
- ☐ inklusive Maus-Matte

Preis: nur **119,- DM!**
zuzüglich Versandkosten



Genius Maus: Die Maus-Alternative



- ☐ Voll Amiga-kompatibel
- ☐ Gummibeschichtete Kugel
- ☐ Optische Maus
- ☐ Semi-optische Maus
- ☐ inklusive Maus-Matte

Komplettpaket nur **79,50 DM**
zuzüglich Versandkosten

ALLE BESTELLUNGEN, AUCH IN DIE DDR, IN 48 STUNDEN LIEFERBAR

EUROSYSTEMS

Hühnerstr. 11, 4240 Emmerich, Tel.: 02822/45589 u. 45923
Telefax 0031/8380/32146, Tag- & Nacht-Bestellservice
Auslandsbestellungen nur gegen Vorkasse

BESTELLUNG BEI VORKASSE DM 6,-, NACHNAHME DM 10,-
Versandkosten, unabhängig von der bestellten Stückzahl.

Distributor für Berlin: Mükra Datentechnik, Schöneberger Str. 5, 1000 Berlin 42, Tel.: 030/7529150/60
für Österreich: Computing Zechbauer, Schulgasse 63, 1180 Wien, Tel.: 0222/4085256
Rechner-Ring, Grazer Str. 90, 8605 Karpfenberg, Tel.: 03862/24950
für die Schweiz: Swiss Soft AG, Oberge 23, CH-2502 Biel, Tel.: 032/231833
für Holland: Hupra, Hommelsstraße 73-79, 6828 AJ Arnhem, Tel. 085/426716
Mit Erscheinen dieses Heftes verlieren ältere Preise ihre Gültigkeit.